

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA RECICLADORA
DE CAUCHO**

SEBASTIAN CEPEDA FRANCO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL-PERIODISMO
PROGRAMA COMUNICACIÓN SOCIAL-PERIODISMO
SANTIAGO DE CALI
2013**

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA RECICLADORA
DE CAUCHO**

SEBASTIÁN CEPEDA FRANCO

**Proyecto de Emprendimiento
para optar al título de Comunicador Social-Periodista**

**Director:
JAIRO QUESADA MÉNDEZ
Administrador de Empresas
Magister en Administración**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL
DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL-PERIODISMO
PROGRAMA COMUNICACIÓN SOCIAL-PERIODISMO
SANTIAGO DE CALI
2013**

Nota de Aceptación

**Aprobado por el comité de grado
en cumplimiento de los requisitos
Exigidos por la Universidad Autónoma
de Occidente para optar al título de
Comunicador Social-Periodista.**

MARGOT CAJIGAS

Jurado

SANTIAGO ROLDAN

Jurado

Santiago de Cali, 02 Julio de 2013

A mi madre Eucaris por su inmenso amor, dedicación y constate lucha, a mi padre Luis por su apoyo a pesar de la distancia, a mis abuelos por su inagotable paciencia y cariño, a mi hermano por ser mi motivación, al apoyo de mi mama llalla, tías, tíos y familiares al culminar la primera etapa valiosa en mi vida profesional.

Agradezco a mi director de anteproyecto Elkin Caicedo y a mi director de proyecto Jairo Quesada por que sin ellos no hubiera logrado llegar a la meta durante este proceso.

La Fe, la Esperanza y el amor es lo ultimo que permanecen, pero las mas importante de ella es el amor, y a ti mi Señor. ¡Gracias!

CONTENIDO	PÁG
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	16
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVO GENERAL	18
2.2 OBJETIVO ESPECIFICOS	18
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	19
4. MARCO REFERENCIAL	20
4.1 MARCO TEORICO	23
4.2 MARCO CONCEPTUAL	26
5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	27
6. RESULTADOS ESPERADOS:	28
6.1 EN LO ACADÉMICO	28
6.2 EN LO SOCIAL	29
6.3 EN LO PROFESIONAL	29
7. CRONOGRAMA	30
8. PLAN DE NEGOCIO	31
8.1 CONCEPTO DEL NEGOCIO	31
9. RESUMEN EJECUTIVO	33
9.1 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO EMPRENDEDOR	33

9.2 POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS	36
9.4 VENTAJA COMPETITIVA Y PROPUESTA DE VALOR	38
9.5 INVERSIONES REQUERIDAS	39
9.6 PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD	40
9.7 CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACION DE VIABILIDAD	42
10. MÓDULO 2: MERCADEO INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	43
10.1 ANÁLISIS DEL SECTOR	43
10.2 ANÁLISIS DEL MERCADO	46
10.3 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR / CLIENTE	49
10.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	51
10.5 ESTRATEGIA DE MERCADEO	54
10.6 CONCEPTO DEL PRODUCTO O SERVICIO	56
10.7 MARKETING MIX	56
10.7.1 Estrategia de producto	56
10.7.2 Estrategia de distribución	58
10.7.3 Estrategia de precios	59
10.7.4 Estrategia de promoción	60
10.7.5 Estrategia de comunicación	61
10.7.6 Estrategia de servicio	63
10.8 PROYECCIÓN DE VENTAS	64
11. MÓDULO 3: ANALISIS TECNICO - OPERATIVO	66
11.1 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO O SERVICIO	66
11.2 ESTADO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN	68
11.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (FLUJOGRAMA)	69
11.4 NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	71
11.4.1 Materias primas e insumos	71
11.4.2 Tecnología requerida	71
11.4.3 Situación tecnológica de la empresa	77
11.4.4 Localización y tamaño	78
11.5 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN	78
11.6 PLAN DE PRODUCCIÓN (COSTOS DE PRODUCCIÓN)	79
11.7 PLAN DE COMPRAS	81

12. MODULO 4: ORGANIZACIONAL Y LEGAL	
ORGANIZACIONAL	83
12.1 CONCEPTO DEL NEGOCIO	83
12.2 OBJETIVOS DE LA EMPRESA / PROYECTO	83
12.3 ANÁLISIS DAFO	83
12.4 GRUPO EMPRENDEDOR	84
12.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	88
12.6 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y NÓMINA	93
12.7 ORGANISMOS DE APOYO	94
12.8 CONSTITUCIÓN EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES	95
12.8.1 Tipo de sociedad	95
12.8.2 Legislación vigente	95
12.8.3 Gastos de constitución	97
12.8.4 Distribución de utilidades	97
13. MÓDULO 5: FINANCIERO	98
13.1 PRINCIPALES SUPUESTOS	98
13.2 SISTEMA DE FINANCIAMIENTO	98
13.3 FLUJO DE CAJA Y ESTADOS FINANCIEROS	99
13.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO	103
13.5 OTROS INDICADORES FINANCIEROS	104
13.5.1 Endeudamiento	104
13.5.2 Capital de trabajo	104
13.5.3 Rotación de cartera, proveedores y ciclo operacional	104
13.5.4 Pasivo financiero/ventas	105
13.5.5 Gasto financiero/ventas	105
13.6 ANÁLISIS DE RIESGO	105
13.7 ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y PLAN DE CONTINGENCIA	107
14. MÓDULO 6: IMPACTO DEL PROYECTO	108
14.1 IMPACTO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL	108
BIBLIOGRAFÍA	110

	LISTA DE CUADROS	PAGINA
Cuadro 1	Organigrama	30
Cuadro 2	Amortizaciones	37
Cuadro 3	Flujo de Caja Reciruber S.A.A	38
Cuadro 4	Balance General	39
Cuadro 5.	Ingresos Netos durante los tres primeros años	40
Cuadro 6	Calculo de VPN, Recuperación de la Inversión, Relación Costo/Beneficio	40
Cuadro 7.	Punto de Equilibrio	40
Cuadro 8	Ingresos	40
Cuadro 9	Usos del caucho en el mundo	43
Cuadro 10	Parque Automotor en Cali	47
Cuadro 11	Total Ingresos en tres años	64
Cuadro 12	Total Ingresos por mes primer año	65
Cuadro 13	Promedio costo/consumo energía (Maquinaria)	79
Cuadro 14	Promedio	79

	costo/consumo acueducto y alcantarillado	
Cuadro 15	Promedio costos servicios públicos	79
Cuadro 16	Promedio costos servicios públicos: Costos Mano de Obra	80
Cuadro 17	Costo de Materia Prima	81
Cuadro 18	Costos Indirectos Fijos CIF	89
Cuadro 19	Gastos de nomina	93
Cuadro 20	Prestaciones Sociales	93
Cuadro 21	Aportes Parafiscales	94
Cuadro 22	Sistema de Financiamiento (Balance Inicial)	98
Cuadro 23	Grafico Flujo de Caja estimado primer año	99
Cuadro 24	Flujo de Caja Global	100
Cuadro 25	Estado de Resultados Primer Año	101
Cuadro 26	Estado de Resultados año dos y tres	102
Cuadro 27	Presupuesto de Nomina	102
Cuadro 28	Prestaciones Sociales	103
Cuadro 29	Aportes Parafiscales	103

Cuadro 30	Ingreso Neto	103
Cuadro 31	Punto de equilibrio	103
Cuadro 32	Pasivos	104
Cuadro 33	Capital de Trabajo	104
Cuadro 34	Cuentas por Cobrar primer año	104
Cuadro 35	Pago Proveedores	105
Cuadro 36	Total Ventas Netas	105
Cuadro 37	Grafico Gastos de Operación	105

	LISTA DE FIGURAS	PAGINA
Figura 1	Grafico Mercado total de llantas importadas en Colombia	45
Figura 2	Grafico Vehículos venidos en Colombia 2007-2010, Unidades	46
Figura 3	Imagen Estructura típica de una llanta de Automóvil	66
Figura 4	Imagen Granulado/Polvo de Caucho	67
Figura 5	Imagen del Acero	68
Figura 6	Flujograma de Proceso	68
Figura 7	Fotografía MPQ-A Ring Cutter	72
Figura 8	Fotografía MP-B Bar cutter	72
Figura 9	Fotografía MP-A Block Cutter	73
Figura 10	Fotografía MP-A Bead-rubber separator	73
Figura 11	Fotografía MP7 – GOMA CRUSHER (Electroimán, Tamiz)	74
Figura 12	Fotografía Báscula electrónica	76
Figura 13	Fotografía Sacos Big Bag	76
Figura 14	Fotografía del Montacargas	77

RESUMEN

Este Proyecto de Emprendimiento Empresarial se desarrollará basado a la creación de un plan de negocio de RECIRUBER S.A.S, la cual es una empresa localizada en la ciudad de Santiago de Cali-Colombia, dedicada a la recolección, producción y comercializadora de material reciclado de caucho para el sector industrial. La empresa se encargara de la distribución de sus productos con un nivel de calidad óptimo a diversas empresas del ámbito industrial que las requieran, como es el caso de empresas productoras de Neumáticos (Llantas), industrias de calzado, industrias constructoras; entre otras.

Catálogo de productos:

- Granulo/Polvo de Caucho
- Acero
- Fibra Textil

Palabras claves: Stock de seguridad, Polvo negro de caucho, Millones FOB, NFU

INTRODUCCIÓN

Este proyecto se enfocara en el sector Industrial de Reciclaje de Caucho, específicamente de Neumáticos en la ciudad de Santiago de Cali, Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Actualmente en este sector se desconocen para la opinión pública proyecciones a nivel macro de reciclaje, debido a que se ha limitado el acceso a las basuras a partir del cierre del vertedero de navarro, lugar en el cual se recopilaba toda la basura producida en la ciudad y de fácil acceso para personas informales dedicadas al reciclaje. El reciclaje de caucho dentro de la ciudad de Cali es manejado por pequeñas compañías ubicadas principalmente en el sector céntrico de la ciudad.

Se estima una potencial participación de mercado en la venta de productos (Granulo/Polvo de Caucho, Acero, Fibra textil) en crecimiento de US\$146.659 Miles FOB en el año 2010 correspondientes a 26.861 Toneladas Métricas Netas a US\$188.691 Miles FOB en el año 2011 correspondientes a 29.860 Toneladas Métricas Netas. Evidenciado una variación de 2.999 Toneladas Métricas Netas de crecimiento anual, cuyo porcentaje de participación del mercado actual del Caucho en Colombia es del 0,1 % del total de exportaciones del país correspondientes a US\$56.953,5 Millones FOB.

Con un costo de venta obtenido a partir de un análisis de los precios estimados por la competencia; estos son Acero \$650 kg, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$750 kg a \$1.400 kg y la Fibra textil a un costo de \$250 kg. (Precios en pesos moneda colombiana). Cuya producción se estimara diariamente en: 4,6 Ton de Polvo y/o gránulos de caucho en un rango de 287 Kg/hr, 1,6 Ton de Acero en un rango de 100 kg/hr y 0,3 Ton de fibra textil en un rango de 19 kg/hr.

Es de gran relevancia que estos productos dependen directamente para su producción de un mercado anual de 5.000.000 de unidades Neumáticos (Llantas) en un mercado nacional, establecida en la tercera ciudad de importancia del país como lo es Santiago de Cali con un posible mercado de 500.000 Unidades al año, es decir un potencial mercado del 10%.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A partir del inminente cambio climático a nivel mundial, el ser humano ha empezado a desarrollar conciencia acerca de sus acciones que directa o indirectamente son causantes del calentamiento global. Tratar de resarcir este tipo de acciones permite desarrollar propuestas para mitigar los efectos del cambio climático; entre las cuales surgen ideas ecológicas con el fin de obtener un desarrollo sostenible en la sociedad.

Este tipo de propuestas pretende diseñar e implementar planes de reciclaje, los cuales incentivan la creación de empresas en países en vía de desarrollo como Colombia, buscando una oportunidad laboral ante la escasez de ofertas actuales en el mercado nacional. El tema fundamental a tratar en esta investigación es la viabilidad económica, social, ambiental y de desarrollo sostenible en el diseño de un plan de negocio para la creación de una empresa de reciclaje de caucho que abordara como eje principal el reciclaje de NFU (Neumáticos Fuera de Uso) implementados en la industria automotriz.

Este proyecto de tipo investigativo se desarrollara en el mercado local, específicamente en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Consistiendo en la implementación de temas concretos como: investigaciones de mercado, análisis del sector, análisis de mercado, análisis del consumidor, análisis de la competencia, estrategias de mercadeo, análisis técnico-operativo, requerimientos organizacionales y legales, componentes financieros; en donde sea relevante el aporte de un Capital Semilla para la creación de una empresa que a mediano y largo plazo origine ingresos para el sostenimiento de su patrimonio, generando empleo de manera directa e indirecta.

La eliminación de neumáticos y el amenazador aumento del deterioro ambiental y ante el inminente crecimiento demográfico de la población, se origina un crecimiento directamente proporcional en la producción de basuras, aumento de medios de transporte, los cuales demandan a diario llantas y neumáticos; en donde después de la vida útil de éstos son desechados en basureros y/o usados como combustible para calderas (Grandes hornos industriales) o peor aún como criaderos de insectos generando potenciales enfermedades para el entorno en el cual son desechados.

Para el gobierno y las autoridades departamentales caleñas, el verdadero problema de la contaminación empieza en el momento que se debe llevar a cabo la recolección y el tratamiento de las basuras, ya que aquí es en donde se debe planear estrategias, que en primer lugar no perjudique a las comunidades aledañas en donde se pondrá la basura, debido a que su descomposición afecta a estas zonas por el mal olor que se deriva de ellas. La tierra se erosiona y el agua se contamina con los diferentes residuos tóxicos. En segundo lugar se debe lograr que el tratamiento de basuras genere algunos beneficios, como por ejemplo, la reutilización de la basura orgánica para convertirla en abono.¹

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

La iniciativa de generar este proyecto se base en la sólida idea de ser emprendedor en el país, resaltando que Colombia es un país que actualmente se ubica entre los países con mayor número de desempleados en América Latina y el mundo con una tasa aproximadamente al 12.1 % datos según el DANE a fecha Enero de 2012 teniendo una población de 44 millones de habitantes y con unas condiciones magnificas para ser una potencia mundial, debido a su riqueza natural y su estratégica posición geográfica.

En contraste con esto y bajo el apoyo de la Universidad Autónoma de Occidente (UAO) de la Ciudad de Santiago de Cali, Colombia, durante el segundo semestre del año 2009 se dio inicio la capacitación a través del Centro Institucional de Emprendimiento empresarial de un grupo de estudiantes de Pre-grado en la segunda versión de la Escuela de Emprendedores la cual tiene como objetivo general “Dotar al estudiante UAO de herramientas con las que puedan desarrollar competencias necesarias para elaborar un plan de empresa integral, que permita analizar la potencialidad de la oportunidad de negocio y gestionar por sí mismo su proyecto de vida”.

La capacitación de un joven universitario formándose como un emprendedor buscando soluciones a impactos medio ambientales a través del reciclaje con miras a la creación de una gran empresa desarrollando las oportunidades creativas, de instrumentos y recursos que brinda la Universidad Autónoma de Occidente; en donde se verán reflejados todas las cualidades del espíritu empresarial generando un valor agregado inicialmente a la economía local con

1. NARVÁEZ, María Fernanda. El papel de la cultura ciudadana en la contaminación [en línea]. Cali: Universidad Icesi, 2009 [Consultado 5 de noviembre de 2009]. Disponible en Internet: http://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/lasbasurasenlaciudaddecali/

intención de extenderse a nivel regional, nacional e internacional, generando innovación y asociación de la comunidad en el entorno en el cual se ejecute el plan de negocio obteniendo responsabilidad ambiental, obstáculos pero que con enseñanzas de una institución educativa como la UAO se obtendrán grandes resultados ante las eventuales crisis que surjan económica y social a través de un joven en busca de la obtención de una de sus metas en su proyecto de vida “ser empresario” en un proceso largo que traerá consigo grandes estrategias de recolección de desechos que permiten generar proyectos de tipo empresarial encaminados al sector de reciclaje buscando generar beneficios de diversas índole; entre ellos ambiental, social y económicos que aporten al beneficio del entorno en el cual se implemente.

Ante esta problemática este proyecto pretende resolver la siguiente pregunta formulación de problema ***¿Cómo diseñar un plan de negocio para la creación de una empresa de reciclaje de caucho en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia?***

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido el comportamiento del entorno general y sectorial del reciclaje de caucho en Colombia?

¿Cuáles son las herramientas Técnicas-Operativas requeridas para la implementación del plan de negocio empresarial?

¿Qué tipo de legislación se debe implementar para el desarrollo del proyecto?

¿Qué impacto económico, social y ambiental se requiere para la implementación del proyecto de emprendimiento empresarial?

¿Cuál es la viabilidad financiera e inversión requerida para la ejecución del proyecto empresarial?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseño de un plan de negocio para crear una empresa de reciclaje de caucho

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Desarrollar un análisis del entorno general y sectorial que permita analizar e identificar los elementos fundamentales para la creación de una empresa recicladora de caucho, determinando su viabilidad comercial en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.
- Identificar las herramientas Técnicas-Operativas requeridas para la implementación del plan de negocio empresarial, conociendo las diferentes adecuaciones y maquinarias necesarias en la empresa.
- Realizar un análisis financiero para el proyecto, con la intención de conocer la viabilidad financiera y recuperación de la inversión requerida para el proyecto.
- Desarrollar un análisis y estructura del área de talento humano y gestión directiva para el proyecto.

3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La iniciativa de generar este proyecto se base en la sólida idea de ser emprendedor en el país, resaltando que Colombia es un país que actualmente se ubica entre los países con mayor número de desempleados en América Latina y el mundo con una tasa aproximadamente al 12.1 % datos según el DANE a fecha Enero de 2012 teniendo una población de 44 millones de habitantes y con unas condiciones magnificas para ser una potencia mundial, debido a su riqueza natural y su estratégica posición geográfica.

En contraste con esto y bajo el apoyo de la Universidad Autónoma de Occidente (UAO) de la Ciudad de Santiago de Cali, Colombia, durante el segundo semestre del año 2009 se dio inicio la capacitación a través del Centro Institucional de Emprendimiento empresarial de un grupo de estudiantes de Pre-grado en la segunda versión de la Escuela de Emprendedores la cual tiene como objetivo general “Dotar al estudiante UAO de herramientas con las que puedan desarrollar competencias necesarias para elaborar un plan de empresa integral, que permita analizar la potencialidad de la oportunidad de negocio y gestionar por sí mismo su proyecto de vida”.

La capacitación de un joven universitario formándose como un emprendedor buscando soluciones a impactos medio ambientales a través del reciclaje con miras a la creación de una gran empresa desarrollando las oportunidades creativas, de instrumentos y recursos que brinda la Universidad Autónoma de Occidente; en donde se verán reflejados todas las cualidades del espíritu empresarial generando un valor agregado inicialmente a la economía local con intención de extenderse a nivel regional, nacional e internacional, generando innovación y asociación de la comunidad en el entorno en el cual se ejecute el plan de negocio obteniendo responsabilidad ambiental, económica y social a través de un joven en busca de la obtención de una de sus metas en su proyecto de vida “ser empresario” en un proceso largo que traerá consigo grandes obstáculos pero que con enseñanzas de una institución educativa como la UAO se obtendrán grandes resultados ante las eventuales crisis que surjan.

4. MARCO REFERENCIAL

Las llantas pierden su flexibilidad y estructura interna con el tiempo. Llantas mayores de 5 años deberían ser inspeccionadas cuidadosamente. A los 6 a 10 años (máximo) se debería desecharlas y comprar nuevas. Andar con llantas viejas es arriesgar la vida. Las reglas de muchos países Europeos requieren un máximo de 6 años. La fecha de fabricación está en los últimos 4 dígitos de los códigos. Los primeros dos indican la semana y los últimos dos indican el año (llantas fabricadas antes del año 2000 solo tienen un dígito para el año: 269 quiere decir la semana 26 del año 1999)².

La implementación de llantas o neumáticos tiene como todo producto una vida útil dependiendo del uso dado, para ello se pueden dar diversas aplicaciones a partir de un proceso de reciclado; en donde se extraen las partes que lo componen, por estemos enterrando anualmente miles de toneladas de materiales que pudieran ser aprovechables en todo el país.

Colombia es un país que por tradición cultural no desarrolla en sus habitantes ni poblaciones actividades de reciclaje, las cuales involucre a ciudadanos de zonas tanto rurales como urbanas en las poblaciones del país. Así mismo el origen de estrategias de comunicación podría generar procesos de concienciación para resolver la crisis medioambiental en un determinado entorno, en el cual se implemente una infraestructura comunicativa y cultural en un país como Colombia, logrando un notable cambio de la mentalidad territorial frente a los problemas ecológicos e impulsando el reciclaje. Para ello, el gobierno local de la ciudad de Santiago de Cali ha desarrollado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) diseñado por la administración del Señor Alcalde Apolinar Salcedo durante su periodo como mandatario local en el año 2004, implementado desde esta fecha hasta el año 2019. Cuyo objetivo principal radica en que “Santiago de Cali es un municipio que minimiza la generación de residuos sólidos en el origen, maximiza su aprovechamiento, reduce y trata adecuadamente los residuos sólidos no aprovechables y los dispone tecnológicamente”.

De igual manera entidades del ámbito nacional como por ejemplo la Contraloría General de la República de Colombia ha desarrollado a partir del año 2009

2. REDACCIÓN. Mantenimiento de llantas [en línea]. La paz: Widman ,2011 [Consultado 10 de Agosto de 2011]. Disponible en internet: <http://www.widman.biz/mantenimiento/llantas.html>

una auditoria especial sobre el manejo de residuos en el país y lo que encontró fue los síntomas de una catástrofe ambiental.

Cada día el país produce 27.600 toneladas de basuras de las cuales la mayoría se disponen de manera ilegal e inadecuada; a la mitad de los hogares colombianos no le recogen la basura; sólo 274 municipios colombianos cuentan con rellenos sanitarios y menos de la mitad cumple con las normas mínimas requeridas por las autoridades ambientales y en 678 pueblos simplemente recogen la basura y la llevan a algún sitio para quemarla en botaderos a cielo abierto, que generan problemas de roedores, insectos, etc.; en 84 pueblos más la están enterrando y en 55 la arrojan directamente a los cuerpos de agua, sin ningún tipo de tratamiento. Creando una situación amenazante para el ecosistema y para la salud pública en el país.³

Factor trascendental para que la población Colombiana con una alta tasa de jóvenes pertenecientes a ambos géneros (hombre, mujer) en edades comprendidas entre los 15 y 25 años de edad según datos del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) y con una tasa de educación superior estimada por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia revela que el 52 % de los estudiantes que inician una carrera universitaria no la concluye; en donde se evidencia que la principal fuente de deserción es la falta de recursos económicos para ser invertidos en educación. Esta problemática da inicio a la búsqueda de recursos por parte de la población Colombiana; en donde nace el espíritu emprendedor especialmente en los jóvenes.

Según la definición de la RAE (Real Academia de la Lengua Española) el emprendimiento es el “acto de acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, tomando una camino con resolución de llegar a un punto”; además de tener un emprendedor o emprendedores; es decir aquella o aquellas personas que identifican una oportunidad y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha, teniendo una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza añadiendo una forma de pensar, razonar y actuar de manera centrada en las oportunidades. En países en vía de desarrollo como Colombia surgen grandes oportunidades de ser emprendedor, debido al actual fomento educativo del gobierno Colombiano, el cual ha puesto en marcha un plan denominado “Capital Semilla” cuyo objetivo es la financiación de recursos a las PYME (Pequeñas Y

3. COSTA, Carlos. Informe de gestión [en línea]. Bogotá: Contraloría General de la República, 2009 [Consultado 5 noviembre de 2009]. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/7241_250511_info_gest_carlos_costa.pdf

Medianas Empresas) en el cual “se asocia a la cantidad de dinero necesaria para implementar una empresa, constituyendo la inversión necesaria para cubrir los costos de creación de la empresa, compra de activos y capital de trabajo hasta alcanzar el punto de equilibrio, es decir, el momento a partir del cual la empresa ya genera suficientes ingresos como para cubrir sus costos.

Generalmente esta inversión se utiliza para adquirir equipos, como capital de trabajo, desarrollar prototipos, lanzar un producto o servicio al mercado, proteger una innovación, etc. No se utiliza para cancelar deudas ni para comprar acciones de los socios fundadores. Se ha extendido en concepto de capital semilla a la primera inversión externa que recibe una empresa pues también se consideran las oportunidades de inversión en empresas ya establecidas que requieran de nuevos aportes de capital para generar un alto crecimiento, en forma de patrimonio o participación” Según ha establecido en MIPYMES 2010. También es importante resaltar la flexibilidad, creatividad, dinamismo, y estar dispuesto a tener un riesgo aventurándose en lo que con empeño y paciencia dará frutos. El gobierno Colombiano también ofrece oportunidades para solventar empresas ya constituidas, para grandes empresas, para emprendedores; además ha promulgado una ley el actual Gobierno Colombiano, la Ley 1014 de 2006 orientada al fomento de la cultura del emprendimiento lo cual llevara a la Empresarialidad es decir al “Despliegue de la capacidad creativa de la persona sobre la realidad que le rodea. Es la capacidad que posee todo ser humano para percibir e interrelacionarse con su entorno, mediando para ello las competencias empresariales” según dicha ley. Este tipo de ley establece también que “la Promoción del espíritu emprendedor en todos los estamentos educativos del país, en el cual se propenda y trabaje conjuntamente sobre los principios y valores que establece la Constitución y los establecidos en la presente ley”.

“En Cali 120 toneladas de desechos se venían reciclando en Cali antes del cierre de Navarro. \$55 millones de pesos diarios se generaban en la ciudad por el reciclaje. 625 recuperadores (recicladores) trabajaban fijos en Navarro y 325 de manera flotante⁴. Acorde a la situación actual del sector este proyecto se enfocara en el sector Industrial de Reciclaje de Caucho, específicamente de Neumáticos en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Actualmente en este sector se desconocen para la opinión pública proyecciones a nivel macro de reciclaje, debido a que se ha limitado el acceso a las basuras a partir del cierre del vertedero de navarro, lugar en el cual se recopilaba toda la basura producida en la

4. REDACCIÓN. Estudio Cali en cifras [en línea]. Cali: Alcaldía Municipal de Santiago de Cali, 2009[Consultado 5 de septiembre de 2010]. Disponible en internet: http://planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/cali_en_Cifras/Caliencifras2009.pdf

ciudad y de fácil acceso para personas informales dedicadas al reciclaje. 1.888 recuperadores urbanos aprovechaban el material en las rutas de recolección. 329 bodegas hay en Cali donde se adquiere el material recuperado. 300 empresas medianas y pequeñas hay en Cali vinculadas al reciclaje.

La población Caleña (Gentilicio de Cali) específicamente se tomara como ejemplo base el norte de la ciudad, en el cual está localizado un barrio denominado Chiminangos el cual pertenece a la comuna 5 de la ciudad. En dicho sector se han desarrollado diversos proyectos en Pro del ejercicio de concienciación de los habitantes del sector cuyo objetivo es la fomentación del reciclaje de diversas índoles como por ejemplo el uso del caucho; en donde se buscan recuperar un ambiente sano y totalmente libre de contaminación. Entre estos se encuentra la revista Reciclando-Clando originada por la Comunicadora Social- Periodista de la Universidad Autónoma de Occidente de esta ciudad Diana Vanessa Urbano Lara habitante del sector y el investigador del presente proyecto Sebastián Cepeda Franco, buscando incentivar el compromiso solidario de instituciones y los habitantes de las comunidades, expresando que se debe concienciar el cambio inmediato sobre el actuar, el cual conlleva a mejoras comunitarias, bien remuneradas y sobre todo encaminadas a recuperar la ciudad, un mejor nivel de vida, volviendo a construir el concepto de una Cali cívica, limpia y bonita, rodeada de gente amable que entre árboles y edificios nos da otra mirada, aceptando un Sí al cambio y un Sí a recuperar el medio ambiente impulsando el reciclaje.

Actualmente en la Comuna 11 se arrojan escombros y basuras de manera indiscriminada en separadores viales, zonas verdes y lotes abandonados, principalmente se forman montañas de neumáticos sin ningún tipo de uso. Existe además una escombrera improvisada en la carrera 1aD con calle 52 que acumula grandes cantidades de escombros y basuras (hasta 150 toneladas), generando un gran problema que atenta contra la salud y paisaje urbano de la Comuna.

Por estas razones, se han disparado mecanismos de emergencia con el fin de tratar los desechos y evitar no solo un problema ambiental de un grado considerable, sino de ir recuperando la estética de la ciudad de Santiago de Cali.

4.1 MARCO TEORICO

El diseño de un plan de negocio es un proceso el cual necesita dedicación de tiempo para su redacción, debido a que lo más trascendental es sentar la base para su futura ejecución. Este proyecto se desarrollara a partir del lineamiento del

Centro Institucional de Emprendimiento Empresarial de la Universidad Autónoma de Occidente ubicado en la Ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Cuyo ideal se determina por “La formación en emprendimiento empresarial y busca desarrollar competencias necesarias para que los estudiantes de las diferentes carreras, conozcan y apliquen las herramientas básicas, para la elaboración del plan de empresa, como parte del proceso de análisis de una oportunidad de negocio que un empresario innovador y con futuro debe realizar”. Además este programa de Emprendimiento Empresarial fomentara en el joven emprendedor la capacidad innovadora, generador de valor a la economía regional y nacional, ámbito asociativo, conocimiento multisectorial y/o multidisciplinario, poder dinamizar o promover de las cadenas productivas o sectores estratégicos para la región o el País, la viabilidad técnica, económica, social y ambientalmente, siendo de total trascendencia un profesional responsable socialmente, económicamente y ambientalmente en el entorno en donde implemente su plan de negocio.

“Los economistas saben que el empresariado es importante y tiene influencia. Pero, para ellos, el empresariado es algo de carácter “Metaeconómico”...En otras palabras los economistas no tienen ninguna explicación para el surgimiento del estilo del empresariado innovador.”⁵

Lineamientos que se tendrán presentes para llevar a cabo la puesta en marcha de las ideas emprendedoras para este proyecto. Establecidas a partir de: El plan de negocio debe prepararse cuidadosamente y con realismo, tanto por razones internas como externas.

Las razones internas más importantes que justifican la elaboración del plan de negocio son:

- Permite hacer una evaluación real de potencial de la oportunidad de negocio
- Determina las variables críticas del negocio, o sea aquellas cuyas fluctuaciones podrían afectar sustancialmente el proyecto

5. DRUCKER, Peter. La innovación y el empresariado innovador. Bogotá: Editorial Norma, 1986. Página: 20.

- Determina las variables que exigen control permanente
- Permite identificar supuestos fatales para el éxito del negocio
- Permite evaluar varios escenarios y varias estrategias de operación del proyecto
- Brinda la posibilidad de explicar, justificar, proyectar y evaluar los supuestos de base del negocio
- Permite reducir los riesgos del proyecto, al tomar decisiones con más información y de mejor calidad. (Es importante entender que el plan de negocio reduce el riesgo, pero nunca lo elimina totalmente, pues el riesgo es inherente al proceso de inversión)
- Establece un plan estratégico para la empresa y una serie de metas que permitan evaluar el desarrollo del plan estratégico
- Entrega al empresario el primer presupuesto y con ello la primera herramienta administrativa de su empresa
- Da posibles soluciones a potenciales dificultades que la empresa pueda enfrentar
- Permite conocer en detalle todas las facetas del negocio y en muchos caso entrenarse en esas aéreas
- Evalúa el estado actual y futuro de la empresa y del entorno en que operara
- Establece objetivos y metas de corto y largo plazo
- Define los requerimientos de recursos de todo tipo, en un panorama de tiempo y las formas de consecución de ellos
- Muestra la capacidad empresarial del empresario

Entre las razones externas que justifican la elaboración del plan de negocio determinadas así:

- Es una herramienta absolutamente necesaria para la búsqueda y consecución de los recursos del proyecto, especialmente para los recursos financieros. Toda entidad de crédito, inversionista, socio,

ángel, o toda compañía de capital de riesgo, lo primero que exige para analizar el negocio es el plan de negocio

- Permite conocer el entorno en el cual se va a desarrollar el negocio”⁶

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Durante esta investigación se usara los términos a continuación mencionados.

Stock de seguridad: es un término utilizado en logística para describir el nivel extra de stock que se mantiene en almacén para hacer frente a eventuales roturas de stock. El stock de seguridad se genera para reducir las incertidumbres que se producen en la oferta y la demanda.

Polvo negro de caucho: es un pigmento compuesto mayormente de carbono, que se obtiene mediante la combustión incompleta de diferentes materiales, como aceites, grasas, brea, hulla, maderas resinosas, plantas o gas y para el caso de este proyecto obtenido a partir del neumático en descomposición físico-química. Es obtenido a partir de la trituración mecánica de los NFU, caracterizado por su estructura inerte; es decir que no contamina el medio ambiente y no es nocivo para la salud humana a través de un contacto directo. Resaltando que es material de tipo inflamable, ya que es elaborado en base a petróleo.

FOB: Siglas de la palabra en Ingles “Free On Board” traducido se define como Franco a Bordo un término internacional que se usa en el mercado internacional de transporte.

NFU: Siglas de Neumáticos Fuera de Uso, materia prima para esta investigación.

ACERO: fabricado de una aleación físico-química entre el hierro y el carbono. Sus características físico-químicas varían, compuesto de varios elementos y dependerán de las cantidades de estos

6. VARELA, Rodrigo. Innovación empresarial. Bogotá: Editorial Prentice Hall, 2001. Edición: Segunda. Página: 162.

5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

La recopilación de información para el diseño del presente Plan de Negocio se desarrollara con base a una investigación general y sectorial partiendo de un método de investigación exploratorio acorde al público al cual va dirigido este proyecto, determinado como el sector industrial específicamente empresas u organizaciones dedicadas a la transformación y producción de caucho, concretamente en el sector productor de llantas y/o neumáticos automotrices abordado desde el ámbito de un Comunicador Social-Periodista con la asesoría de un profesional en Administración de Empresas el docente Jairo Quesada Méndez, Magíster en Administración, Especialista en Marketing Estratégico, con una gran trayectoria educativa y de tipo empresarial, entre ellas el sector automotriz; basado en la discusión temática de cada uno de los puntos establecidos en el plan de negocio, siguiendo una metodología sistematizada acorde a los lineamientos del CIEE (Centro Institucional de Emprendimiento Empresarial) de la Universidad Autónoma de Occidente teniendo en cuenta el Formato Guía para la Elaboración de Trabajos de Grado Modalidad Emprendimiento Empresarial.

Se hará uso de técnicas de investigación como un instrumento esencial, para ello se implementara una investigación Básica de tipo Exploratoria como lo define Hernández Sampier usada para “Preparar el terreno”, desarrollando asesorías para el diseño de este proyecto, aplicando la resolución de preguntas e interrogantes, explicaciones, aclaraciones y orientaciones sobre el tema de investigación, fundamentalmente a través de fuentes primaria como lo es el experto sobre el tema de este proyecto el docente Jairo Quesada Méndez, quien dirigirá este proyecto. Además del uso de fuentes secundarias como los documentos impresos, consulta en Internet, datos estadísticos; para así mismo realizar observación y el análisis respectivo sobre la información recopilada.

Igualmente la implementación de instrumentos de investigación independiente en la cual se desarrollan actividades como lecturas, profundización en temas, consultas, investigaciones que ayuden a contextualizar el tema en el ámbito local.

6. RESULTADOS ESPERADOS

6.1 EN LO ACADEMICO

Para este ámbito se estima la consecución y entendimiento del modelo estatutario de la Escuela de Emprendedores de la Universidad Autónoma de Occidente argumentando que un emprendedor debe de ser “Un estudiante que comprende las particularidades del proceso de análisis de viabilidad y planeación de una nueva empresa y concebirlo como una opción de vida, desarrollando las competencias adecuadas para ser un emprendedor, en especial las del emprendimiento empresarial”.

De igual manera la comprensión de temas diversos a su profesión de Comunicador Social-Periodista implementados en ámbitos académicos como de Ingeniería Química, Administración de Empresas, Mercadeo; entre otros, desarrollando procesos de viabilidad y planeación de modelos empresariales con el objetivo de adquirir y poder ejecutar nuevos conocimientos técnicos a través de un nuevo lenguaje obtenido durante este proceso.

Manejo de conocimientos técnicos en ingeniería informática, nociones de administración de empresas, ampliación de conocimientos en mercadeo; además de la culminación de mi carrera como Comunicador Social-Periodista con énfasis en Comunicación Organizacional; además de la asesoría directa de docentes en estos campos los cuales guiaran mi proceso de formación como empresario.

6.2 EN LO SOCIAL

El desarrollo y ejecución de un plan de negocio empresarial implementado en el sector del reciclaje desde el punto de vista social genera una posibilidad de desarrollo local en este aspecto; además de brindar empleo directo e indirecto alrededor del entorno geográfico en el cual se ubique la planta de reciclaje. Entorno localizado en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Además según Estudios del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales para el año 2007 “El cambio climático debe pensarse con una visión ampliada. La adaptabilidad debe integrarse a la dinámica de progresos ambientales y sociales a nivel local, regional y global. Es un tema que busca equilibrar la asignación de seguros de vida tanto a las personas como a su entorno para asegurar sustento y resguardo futuros”.

Igualmente se espera obtener los siguientes resultados:

- Apoyo a programas Gubernamentales del ámbito local como por ejemplo el PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos) 2004- 2019
- Generación de procesos de reciclaje por parte de la comunidad afectada, en estas caso directamente la Ciudad de Santiago de Cali
- Generación de un centro de acopio de NFU en la ciudad de Santiago de Cali
- Generación de una fuente de aprovechamiento y potencial valorización energética de los NFU
- Evitar la contaminación visual y del suelo de lugares de esparcimiento como por ejemplo parques, ríos, vías de transito; entre otros

6.3 EN LO PROFESIONAL

Los resultados que deseo obtener a nivel profesional desde mi experiencia es el éxito personal, que identifico como la realización de uno mismo, es sentirse en plenitud con lo que eres y lo que haces es parte mi felicidad, es reflejar en mis acciones y pensamientos todo aquello que me beneficia y que pueda beneficiar a las personas que me rodean y a muchas que necesitan de tu ayuda. El éxito profesional es la obtención de una meta a través de tu profesión es ayudar a aun beneficio comunitario, familiar y personal de lo nadie te puede robar y es el conocimiento que puedes aplicar para mejorar un proceso o resolver un problema a través de lo que te gusta y que se adquirido en un salón de clase a través de tu vida pero que trascienda mas haya de las paredes y se expanda para beneficio de los demás.

Igualmente la interacción con las personas hacen que la atención al cliente sea de tipo indispensables para requerir conocimientos en este campo y contando siempre con el apoyo físico de mi familia, lo cual considero lo mas importante para el triunfo personal.

7. CRONOGRAMA

Cuadro 1. Organigrama

Actividad	Tiempo Inicio	Tiempo Final	Producto	Responsable
Módulo 1: Resumen Ejecutivo	Mes 12	Mes 12	Resumen ejecutivo	Sebastián Cepeda Franco
Módulo 2 Investigación de Mercados	Mes 1	Mes 3	Diagnóstico	Sebastián Cepeda Franco
Módulo 3 Análisis Técnico Operativo	Mes 4	Mes 6	Diagnóstico	Sebastián Cepeda Franco
Módulo 4 Organizacional y legal	Mes 7	Mes 8	Diagnóstico	Sebastián Cepeda Franco
Módulo 5 Financiero	Mes 9	Mes 11	Diagnóstico	Sebastián Cepeda Franco
Módulo 6 Impacto del Proyecto	Mes 12	Mes 12	Diagnóstico	Sebastián Cepeda Franco

8. PLAN DE NEGOCIO

8.1 CONCEPTO DEL NEGOCIO

RECIRUBER S.A.S es una empresa localizada en la ciudad de Santiago de Cali-Colombia, dedicada a la recolección, producción y comercializadora de material reciclado de caucho para el sector industrial. La empresa se encargara de la distribución de sus productos con un nivel de calidad óptimo a diversas empresas del ámbito industrial que las requieran, como es el caso de empresas productoras de Neumáticos (Llantas), industrias de calzado, industrias constructoras; entre otras.

Catálogo de productos:

- Granulo/Polvo de Caucho
- Acero
- Fibra Textil

El granulo de polvo se define como un material obtenido a partir de la trituración de los NFU. Se denomina como un Elastómero; es decir un material cuyo comportamiento físico es de gran elasticidad.

El acero es definido según la RAE (Real Academia de la Lengua Española) es aquella aleación de hierro y carbono, en diferentes proporciones, que, según su tratamiento, adquiere especial elasticidad, dureza o resistencia.

La fibra textil se define como aquellos materiales compuestos de filamentos y susceptibles de ser usados para formar hilos o telas, bien sea mediante tejido o mediante otros procesos físicos o químicos⁷.

7. REDACCION, Fibra Textil. Definición Fibra Textil [en línea].Fundación Wikipedia, 2011 [Consultado 5 de septiembre de 2011]. Disponible en Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_textil

Objetivos del proyecto/Empresa:

- Desarrollar un análisis del entorno general y sectorial que permita analizar e identificar los elementos fundamentales para la creación de una empresa recicladora de caucho, determinando su viabilidad comercial en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.
- Identificar las herramientas Técnicas-Operativas requeridas para la implementación del plan de negocio empresarial, conociendo las diferentes adecuaciones y maquinarias necesarias en la empresa.
- Realizar un análisis financiero para el proyecto, con la intención de conocer la viabilidad financiera y recuperación de la inversión requerida para el proyecto.
- Desarrollar un análisis y estructura del área de talento humano y gestión directiva para el proyecto.

9. RESUMEN EJECUTIVO

9.1 PRESENTACIÓN DEL EQUIPO EMPRENDEDOR

Nombre: Sebastián Cepeda Franco
Fecha de nacimiento: 11 junio de 1989
Edad: 22 años
Lugar de nacimiento: Cali - Colombia
Correo electrónico: sebascepeda@gmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Mecánica Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia

Universidad Autónoma de Occidente
X Semestre de Comunicación Social-Periodismo
Cali- Colombia

Universidad Rey Juan Carlos I
Intercambio Universitario
Madrid- España

Experiencia Laboral:

Asesoría de Comunicación Corporativa. Sociedad Española de Filosofía del Derecho. Madrid, España

Asesoría de Comunicación Corporativa – Relaciones Públicas. Universidad Carlos III de Madrid, Instituto “Bartolomé de las Casas”. (Madrid, España)

Asesor de Comunicación Corporativa. Sector de turismo, Mundo Mar Cruceros. (Madrid, España). www.mundomarcruceiros.com

Asesor de Marketing. Área de Marketing. Universidad Santiago de Cali, Colombia. www.usc.edu.co

Coordinador de Comunicaciones (Impresos, Web). Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Humanidades. www.uao.edu.co
Coordinador de Comunicaciones de la Fundación MAVI (Mujer Arte y vida) www.infogenero.net de la ciudad de Cali-Colombia

Locutor de Radio, Web máster, redacción, elaboración y publicación de material comunicativo, intranet, extranet, manejo de relaciones públicas.

Nombre: Alejandra Pérez escamilla
Fecha de nacimiento: 19 de octubre -1991
Lugar de nacimiento: Cali- Colombia
Correo electrónico: alejita_1019@hotmail.com

Estudios:

Bachillerato Clásico. Colegio de María Auxiliadora. Cali- Colombia.
Universidad Santiago de Cali. VII Semestres de Contabilidad. Cali-Colombia

Experiencia Laboral:

Asistencia Contable. JEZREEL LTDA. Cali- Colombia
Asistencia Contable. IDP GROUP S.A.S. Cali- Colombia
Asistencia Contable y Administrativa. PROGEA DEL VALLE S.A. Cali- Colombia
Asistencia Contable. PRODUPARTES CNC LTDA. Cali- Colombia

Nombre: Diego Fernando Cepeda Bautista
Fecha de nacimiento: 26 febrero -1963
Lugar de nacimiento: Cali- Colombia
Correo electrónico: difeceba@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Mecánica Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia
Economista de la Universidad Autónoma de Occidente

Experiencia Laboral:

Subgerente administrativo: Banco de Occidente
Director Operativo: Cooperadores
Director de la Gestión Comercial: Empresa de Energía del Pacífico S.A EPSA
Consultor internacional: Indra
Gerente comercial: Compañía Eléctrica del Cauca

Nombre: Andrés Mauricio Arias González
Fecha de nacimiento: 21 de abril de 1988
Lugar de nacimiento: Tulúa- Colombia
Correo electrónico: mellomauro18@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Electricidad Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia

Universidad Tecnológica de Pereira
Programa de Química Industrial
X semestre
Fecha de Inicio: Agosto 1 del 2006
Proceso de finalización de proyecto de grado

Experiencia Laboral:

Monitor de la asignatura de Tecnología de Alimentos
Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de Química
Facultad de tecnologías

Monitor de la asignatura de Química II
Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de Química
Facultad de tecnologías

Integrante del Grupo De Investigación De Oleoquímica
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de tecnologías IX, X semestre.

Integrante Semillero de Cromatografía
Universidad Tecnológica de Pereira
Escuela de química
Facultad de tecnologías IX, X semestre

Nombre:	Victos Alfonso Arias González
Fecha de nacimiento:	21 de abril de 1988
Lugar de nacimiento	Tulúa- Colombia
Correo electrónico:	mellovictor1988@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Electricidad Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia

Universidad Tecnológica de Pereira
Programa de Administración Ambiental
X semestre

Experiencia Laboral:

Contrato Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales,
Grupo de Investigación en gestión ambiental territorial
Funciones: Participación en el proyecto del grupo de investigación sobre la
formulación de la biosfera urbana para la conurbación de Pereira y Dosquebradas

Integrante semillero de Investigación de gestión ambiental urbana
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Ciencias Ambientales VII, VIII, IX semestre

Integrante Semillero de Investigación en Agroecología
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Ciencias Ambientales VI semestre

Enlaces Asociados de Pereira

Funciones: Asesoramiento de tipo académico en la organización del primer encuentro latinoamericano de ciudad y urbanismo “Ciudades habitables”.

9.2 POTENCIAL DE MERCADO EN CIFRAS

Con un costo de venta obtenido a partir de un análisis de los precios estimados por la competencia; estos son Acero \$650 kg, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$750 kg a \$1.400 kg y la Fibra textil a un costo de \$250 kg. (Precios en pesos moneda colombiana). Cuya producción se estimara diariamente en: 4,6 Ton de Polvo y/o gránulos de caucho en un rango de 287 Kg/hr, 1,6 Ton de Acero en un rango de 100 kg/hr y 0,3 Ton de fibra textil en un rango de 19 kg/hr. Según estudios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia DANE, el cual publica en su informe anual de exportaciones del país para el año 2012 “Se estima una potencial participación de mercado en la venta de productos (Granulo/Polvo de Caucho, Acero, Fibra textil) en crecimiento de US\$146.659 Miles FOB en el año 2010 correspondientes a 26.861 Toneladas Métricas Netas a US\$188.691 Miles FOB en el año 2011 correspondientes a 29.860 Toneladas Métricas Netas. Evidenciado una variación de 2.999 Toneladas Métricas Netas de crecimiento anual, cuyo porcentaje de participación del mercado actual del Caucho en Colombia es del 0,1 % del total de exportaciones del país correspondientes a US\$56.953,5 Millones FOB.

Es de gran relevancia que estos productos dependen directamente para su producción de un mercado anual de 5.000.000 de unidades Neumáticos (Llantas) en un mercado nacional, establecida en la tercera ciudad de importancia del país como lo es Santiago de Cali con un posible mercado de 500.000 Unidades al año, es decir un potencial mercado del 10%.

Tomando como base los vehículos hasta el año 2010 y si cada uno de estos vehículos desechara en promedio anualmente al menos una llanta se obtendría 504.653 unidades de llantas como materia prima, teniendo en cuenta que para

producir una (1) tonelada de polvo de caucho reciclado se requiere un promedio de entre 100 y 125 Neumáticos (Llantas) (Dependiendo de su diámetro y desgaste) para su fabricación; es decir que se determinaría un potencial fuente de materia prima para una necesidad demandante del mercado en 4000 Toneladas (Ton) aproximadamente anuales en la ciudad de Cali.

La industria Siderúrgica tiene una demanda nacional anual de consumo de 3,8 millones de Ton, es decir un déficit de 1,46 millones de Ton a suplir durante el año 2012. Mercado potencial estimado según “Un análisis de la Cámara Fedemetal de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) indica que buenos vientos están soplando a favor de la producción siderúrgica y este año arrojaría un crecimiento de 5 por ciento frente al 2011, a 1,82 millones de toneladas”⁸.

El sector textil es otro potencial cliente en menor escala de demanda de productos, este sector cuenta con aproximadamente 450 fábricas de tipo textil en pequeñas escalas, localizadas principalmente en las ciudades de Medellín, Bogotá, Cali, Pereira, Manizales, Barranquilla, Ibagué y Bucaramanga.

Su perfil demandante se ha establecido en unas 200 mil toneladas métricas de fibras anuales, representado en un 3% del PIB Nacional y el 5% de la totalidad de exportaciones del país⁹.

Cuadro 2. Amortizaciones

	Maquinaria	Montacargas	Big Bas	Terrenos	Equipo de Comp y Com.	Total
Precio del Bien (en pesos colombianos)	\$ 194.984.000	\$ 18.000.000	\$ 4.000.000	\$ 9.000.000	\$ 17.600.000	
Vida Útil	15	10	3	10	5	
Amortización por año	\$ 12.998.933	\$ 1.800.000	\$ 1.333.333	\$ 900.000	\$ 3.520.000	\$ 20.552.267
Amortización por Mes	\$ 1.083.244	\$ 150.000	\$ 111.111	\$ 75.000	\$ 293.333	\$ 1.712.689

* Datos obtenidos a partir del estudio realizado en el Balance General y por el grupo emprendedor en el ámbito de contabilidad.

8. REDACCION, Revista Portafolio. Inversiones en sector siderúrgico lo harían crecer en 2012 [en línea]. Bogotá: Portafolio, 2012. [Consultado Enero 25 de 2012]. Disponible en internet: <http://www.portafolio.co/negocios/inversiones-sector-siderurgico-lo-harian-crecer-2012>

9. REDACCION, ANDI. Cámara algodón, fibras, textil, confecciones [en línea]. Bogotá: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI. [Consultado 30 de marzo 2012]. Disponible en Internet: <http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=26&Tipo=2>

El cual arrojaría un estimado de Flujo de Caja en:

Cuadro 3. Flujo de Caja Reciruber S.A.A

	FLUJO DE CAJA RECIRUBER S.A.S		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
SALDO DE CAJA INICIAL		\$ 1,806,960,200	
INGRESOS			
Por ventas	\$ 1,821,112,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820
Aporte de los Socios	\$ 300,000,000		
Fondo Emprender SENA	\$ 102,006,000		
TOTAL INGRESOS	\$ 2,223,118,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820
EGRESOS			
Compra de maquinaria y equipo	\$ 212,984,000		
Compra de equipos de computación y común.	\$ 17,600,000		\$ 1,750,000
Gastos de personal (Salarios)	\$ 123,322,800	\$ 129,995,644	\$ 135,187,440
Pago a proveedores (Compra NFU)	\$ 39,000,000	\$ 105,569,000	\$ 121,378,000
Compra de elementos de aseo y cafetería	\$ 720,000	\$ 2,304,000	\$ 2,544,000
Publicidad	\$ 110,000	\$ 325,000	\$ 348,000
Energía	\$ 8,241,000	\$ 12,240,000	\$ 13,320,000
Agua	\$ 2,430,000	\$ 3,680,000	\$ 3,993,000
Telefonía e Internet	\$ 1,800,000	\$ 1,800,000	\$ 1,980,000
Impuestos	\$ 9,950,000	\$ 10,250,000	\$ 11,105,000
TOTAL EGRESOS	\$ 416,157,800	\$ 266,163,644	\$ 291,605,440
DISPONIBLE	\$ 1,806,960,200	\$ 1,828,115,156	\$ 1,843,648,380
FLUJO DE CAJA NETO	\$ 1,806,960,200	\$ 3,635,075,356	\$ 5,478,723,736

9.4 VENTAJA COMPETITIVA Y PROPUESTA DE VALOR

-Generación de un centro de acopio de NFU en la ciudad de Santiago de Cali. Datos obtenidos a partir del estudio realizado en el Balance General y por el grupo emprendedor en el ámbito de contabilidad.

-Generación de una fuente de aprovechamiento y potencial valorización energética de los NFU.

-Recolección de NFU (Neumáticos Fuera de Uso) material altamente contaminante en botaderos a cielo abierto debido a sus compuestos químicos como por ejemplo Azufre

- Reciclaje de material no biodegradable. Evitando la generación de gases contaminantes para el medio ambiente generados a partir del uso incontrolado de los NFU como combustible para calderas industriales o quemas a cielo abierto.

-Elaboración de un Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas según legislaciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la Republica de Colombia. Dicho sistema incluye la recolección, transporte, almacenado y aprovechamiento de NFU.

- Generación de procesos de reciclaje por parte de la comunidad afectada, en estas caso directamente la Ciudad de Santiago de Cali.

-Apoyo a programas Gubernamentales del ámbito local como por ejemplo el PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos) 2004- 2019.

-Evitar el surgimiento y propagación de lugares de hábitat a insectos (Mosquitos), animales transmisores de enfermedades como la fiebre amarilla, dengue; entre otras. Evitar la contaminación visual y del suelo de lugares de esparcimiento como por ejemplo parques, ríos, vías de transito; entre otros.

9.5 INVERSIONES REQUERIDAS

Cuadro 4. Balance General

		RECIRUBER S.A.S.			
		BALANCE GENERAL			
		A DIC 31 AÑO 1			
ACTIVO			PASIVO		
Corriente			Obligaciones Financieras		\$ 14.500.000
Disponible		\$ 104.006.000	Obligaciones Bancarias	\$ 14.500.000	
Caja (Fondo Fijo)	\$ 2.000.000		Proveedores		\$ 1.580.000
Banco (Fondo Emprender Sena)	\$ 102.006.000		Proveedores Nacionales	\$ 1.580.000	
Inversiones		\$ 0	Cuentas por Pagar		\$ 0
Acciones	\$ 0		Ctas.Ctes.Comerciales	\$ 0	
Deudores		\$ 6.292.000	Impuestos Gravámenes Y Tasas		\$ 9.950.000
CuentaxCobrar Clientes Nal	\$ 4.810.000		Impuestos por Pagar IVA	\$ 9.950.000	
Provisión Clientes	\$ 1.482.000		TOTAL PASIVO		\$ 26.030.000
Total Activo Corriente		\$ 110.298.000			
Propiedad Planta y Equipo		\$ 223.932.000	PATRIMONIO		
Bodega -Terrenos	\$ 9.000.000		Capital Social		\$ 300.000.000
Maquinaria	\$ 194.984.000		Capital Suscrito y pagado (5 Socios)	\$ 300.000.000	
Montacargas	\$ 18.000.000		Reservas		\$ 8.200.000
Big Bas	\$ 4.000.000		Reservas Obligatorias 10%	\$ 8.200.000	
Equipo de Computacion y Comunicación	\$ 17.600.000		Resultados del Ejercicio		
Depreciación Acumul M&E (a 15 años)	-\$ 12.999.000		Perdida del Ejercicio		
Depreciación Acumul Montacarga (a 5 años)	-\$ 1.800.000		Resultados /Ejercicios Anteriores		
Depreciacion Acumul Big Bas	-\$ 1.333.000		Utilidades Acomuladas		
Depreciacion Acumul Equi comp y Comun	-\$ 3.520.000		TOTAL PATRIMONIO		\$ 308.200.000
Total Activo No Corriente		\$ 223.932.000			
TOTAL ACTIVO		\$ 334.230.000	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		\$ 334.230.000

9.6 PROYECCIONES DE VENTAS Y RENTABILIDAD

Cuadro 5. Ingresos Netos durante los tres primeros años

Inversión	Ingreso Neto Año 1	Ingreso Neto año 2	Ingresos Neto año 3	TIR
- 300.000.000,00	-\$ 1.806.960.200	\$ 1.828.115.156	\$ 1.843.648.380	64%

Cuadro 6. Calculo de VPN, Recuperación de la Inversión, Relación Costo/Beneficio

AÑO	FLUJO EFECTIVO	TOTAL EGRESOS	TOTAL INGRESOS	TASA (1+t) ⁻ⁿ	EGRESOS	INGRESOS
	-300000				ACTUALIZADOS	ACTUALIZADOS
1	\$ 1.742.374.200	\$ 378.737.800	\$ 2.121.112.000	0,925925926	\$ 350.683.148	\$ 1.963.992.593
2	\$ 3.570.489.356	\$ 266.163.644	\$ 2.094.278.800	0,85733882	\$ 228.192.425	\$ 1.795.506.516
3	\$ 5.414.137.736	\$ 291.605.440	\$ 2.135.253.820	0,793832241	\$ 231.485.800	\$ 1.695.033.325
TOTAL	\$ 10.727.001.292	\$ 936.506.884	\$ 6.350.644.620		\$ 810.361.373	\$ 5.454.532.433
Tasa de Descuento	8%	VPN	\$ 4.644.171.061	RECUPERACIÓN	1	
		B/C	6,730987702	INVERSIÓN		

Cuadro 7. Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	Total Ventas	Costo de Ventas	Total Gastos
	\$ 27.844.589	-\$ 4.417.000	-\$ 23.427.589
Resultado	\$ 0		

Cuadro 8. Ingresos

INGRESOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Ingresos por Ventas	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 125.850.000	\$ 125.850.000	\$ 125.850.000
* Polvo de Caucho	\$ 103.500.000	\$ 103.500.000	\$ 103.500.000	\$ 99.000.000	\$ 99.000.000	\$ 99.000.000
* Acero	\$ 31.200.000	\$ 31.200.000	\$ 31.200.000	\$ 25.350.000	\$ 25.350.000	\$ 25.350.000
* Fibra Textil	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Cuentas por Cobrar	\$ 0	\$ 0			\$ 12.860.000	\$ 12.122.000
Otros Ingresos						
Total Ingresos	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 125.850.000	\$ 138.710.000	\$ 137.972.000
GASTOS						
Internet - Telecomunicaciones	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000
Acueducto y Alcantarillado	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000
Energía	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 961.000
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 180.000			\$ 180.000		
Total Gastos de Consumo	\$ 1.488.000	\$ 1.308.000	\$ 1.308.000	\$ 1.488.000	\$ 1.308.000	\$ 1.308.000

*Continuación Cuadro 8. Ingresos. El Total de Gastos de Consumo es obtenido a partir de la suma de Gastos establecida por mes.

Salarios	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900
Impuestos	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000
Amortizaciones	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689
Total Gastos Operativos	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589
Total Gastos	\$ 23.427.589	\$ 23.247.589	\$ 23.247.589	\$ 23.427.589	\$ 23.247.589	\$ 23.247.589
Saldo Neto	\$ 113.522.411	\$ 113.702.411	\$ 113.702.411	\$ 102.422.411	\$ 115.462.411	\$ 114.724.411
Saldo Acumulado	\$ 113.522.411	\$ 227.224.822	\$ 340.927.233	\$ 443.349.644	\$ 558.812.056	\$ 673.536.467
INGRESOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Ingresos por Ventas	\$ 145.350.000	\$ 145.350.000	\$ 145.350.000	\$ 158.250.000	\$ 158.250.000	\$ 158.250.000
* Polvo de Caucho	\$ 105.750.000	\$ 105.750.000	\$ 105.750.000	\$ 112.500.000	\$ 112.500.000	\$ 112.500.000
* Acero	\$ 35.100.000	\$ 35.100.000	\$ 35.100.000	\$ 39.000.000	\$ 39.000.000	\$ 39.000.000
* Fibra Textil	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 6.750.000	\$ 6.750.000	\$ 6.750.000
Cuentas por Cobrar	\$ 13.758.000	\$ 15.170.000	\$ 15.789.000	\$ 16.356.000	\$ 18.989.000	\$ 15.323.000
Otros Ingresos	\$ 760.000					\$ 785.000
Total Ingresos	\$ 159.868.000	\$ 160.520.000	\$ 161.139.000	\$ 174.606.000	\$ 177.239.000	\$ 174.358.000
					Total año	\$ 1.821.112.000
GASTOS						
Internet - Telecomunicaciones	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000	\$ 150.000
Acueducto y Alcantarillado	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000	\$ 197.000
Energía	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 961.000	\$ 972.000	\$ 989.000	\$ 1.015.000
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 180.000			\$ 180.000		
Total Gastos de Consumo	\$ 1.488.000	\$ 1.308.000	\$ 1.308.000	\$ 1.499.000	\$ 1.336.000	\$ 1.362.000
Salarios	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900	\$ 10.276.900
Impuestos	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000
Amortizaciones	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689	\$ 1.712.689
Total Gastos Operativos	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589	\$ 21.939.589
Total Gastos	\$ 23.427.589	\$ 23.247.589	\$ 23.247.589	\$ 23.438.589	\$ 23.275.589	\$ 23.301.589
Saldo Neto	\$ 136.440.411	\$ 137.272.411	\$ 137.891.411	\$ 151.167.411	\$ 153.963.411	\$ 151.056.411
Saldo Acumulado	\$ 809.976.878	\$ 947.249.289	\$ 1.085.140.700	\$ 1.236.308.111	\$ 1.390.271.522	\$ 1.541.327.933

9.7 CONCLUSIONES FINANCIERAS Y EVALUACIÓN DE VIABILIDAD

- Generación directa de 12 puestos de trabajo, a través de empleados de planta.
- Generación de tributos fiscales para la Ciudad de Santiago de Cali (\$ 9.950.000 Millones de pesos en moneda colombiana)
- Recuperación de la inversión en 1 año una inversión proyectada de \$300.000.000 (Millones de pesos en moneda colombiana)
- Se obtiene una Relación de costo/beneficio de 6,7
- Se obtiene una TIR de 64 %
- Generación de gran competitividad económica en el ámbito local, regional y nacional en el sector del reciclaje de Caucho.
- Generación indirecta de aproximadamente unos 20 puestos de trabajo, focalizados en los sistemas de recolección y transporte de materia prima y/o productos.

10. MERCADEO INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

10. 1 ANÁLISIS DEL SECTOR

“La producción mundial de caucho se aproxima a los 18 millones de toneladas, de las cuales 12 millones son de caucho sintético, que se producen fundamentalmente en los Estados Unidos, Japón, Francia, Alemania e Italia. Los restantes 6 millones son de caucho natural que se obtienen en 30 países tropicales”¹⁰.

Algunos de estos países de clima tropical y estacionario están localizados principalmente en el continente Asiático, entre los cuales figuran Tailandia, Malasia, Indonesia, India, Vietnam y China. Naciones que al unir su capacidad de producción alcanzarían a generar casi la totalidad de caucho a nivel mundial durante un año. Caucho que es usado a escala global y en un 67% de su totalidad producida para la elaboración de Neumáticos (Llantas).

Cuadro 9. Usos del caucho en el mundo

USO	PORCENTAJE
Llantas (Neumáticos)	67
Látex	11
Automotriz	8
Calzado	5
Adhesivos	3
Médico	2
Otros	4
Total	100 %

Fuente: Caucho natural, situación mundial y perspectiva. CIRAD. AGRONET

10. REDACCIÓN, Minagricultura. El cultivo de caucho [en línea]. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario- AGRONET, 2011 [Consultado 20 agosto de 2011]. Disponible en Internet:http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/EI%20cultivo%20del%20caucho.pdf

El reciclaje del caucho en Colombia y específicamente el sector de reciclaje de NFU (Neumáticos Fuera de Uso), tema en el cual se basara este Plan de Negocio, ha observado que acorde a diversas investigaciones de la “Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario – AGRONET Colombia” organismo perteneciente al actual Ministerio de Agricultura y Desarrollo, principal ente para incentivar el mercado del caucho en Colombia, enfatiza que los principales Departamentos territoriales en producción de caucho natural son: Antioquia, Caldas, Caquetá, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Meta, Putumayo, Santander, Tolima, Vichada. En los cuales se han establecido que el promedio estimado de aprovechamiento de caucho producido es de 1,3 Toneladas/hectáreas; es decir un rendimiento de 1,3 Toneladas (Ton) de caucho producido por 1 Hectárea (Has) cultivada. Aprovechamiento evidenciado a partir del crecimiento anual del mercado de caucho nacional, reflejado en el incremento del número de exportaciones, lo cual implica mayor número de dividendos en el sector.

El nivel tecnológico e industrial del sector de reciclaje de caucho en Colombia carece de fabricación de maquinaria nacional, las empresas existentes en el país pertenecientes a este deben importar la maquinaria necesaria para su ejecución. (Obsérvese estado de desarrollo e innovación)

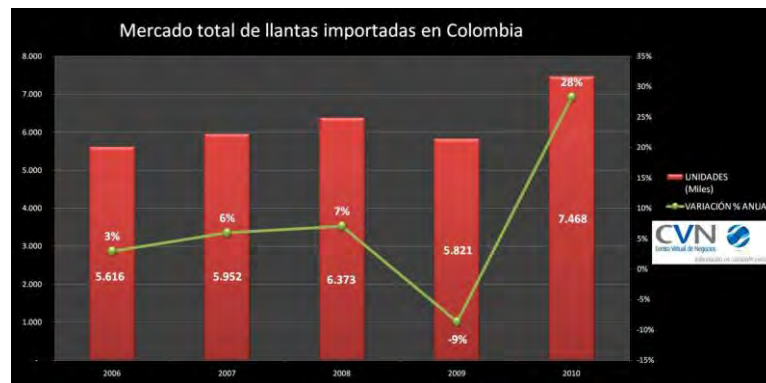
Las tendencias a corto, mediano y largo plazo revelan un fuerte aumento exportaciones del sector, lo cual se ve reflejado en las exportaciones de Caucho, que en el país pasaron de US\$146.659 Miles FOB en el año 2010 correspondientes a 26.861 Toneladas Métricas Netas a US\$188.691 Miles FOB en el año 2011 correspondientes a 29.860 Toneladas Métricas Netas. Evidenciado una variación de 2.999 Toneladas Métricas Netas de crecimiento anual, cuyo porcentaje de participación del mercado actual del Caucho en Colombia es del 0,1 % del total de exportaciones del país correspondientes a US\$56.953,5 Millones FOB¹¹.

La mayor parte la producción de caucho es destinada a la elaboración de Neumáticos (Llantas), pero la escasa oferta nacional y el no uso del reciclaje a gran escala se convierten en un factor insuficiente para poder suplir la materia prima requerida para la elaboración de Neumáticos.

11. REDACCION, Dane. Colombia, exportaciones totales, según CIIU Rev. 3 1995 / 2012 (febrero) [en línea]. Bogotá: Departamento Nacional de Estadística DANE, 2012 [consultado Marzo 20 de 2012]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/index.php?Option=com_content&view=article&id=76&Itemid=56

Debido a esto, Colombia importó principalmente de países como China, Brasil y Perú, durante el año 2010 un 28% más de Neumáticos (Llantas) comparado con los últimos años; es decir 7,4 millones de unidades de llantas debido al gran momento que vive la industria automotriz del país.

Figura 1. Grafico Mercado total de llantas importadas en Colombia



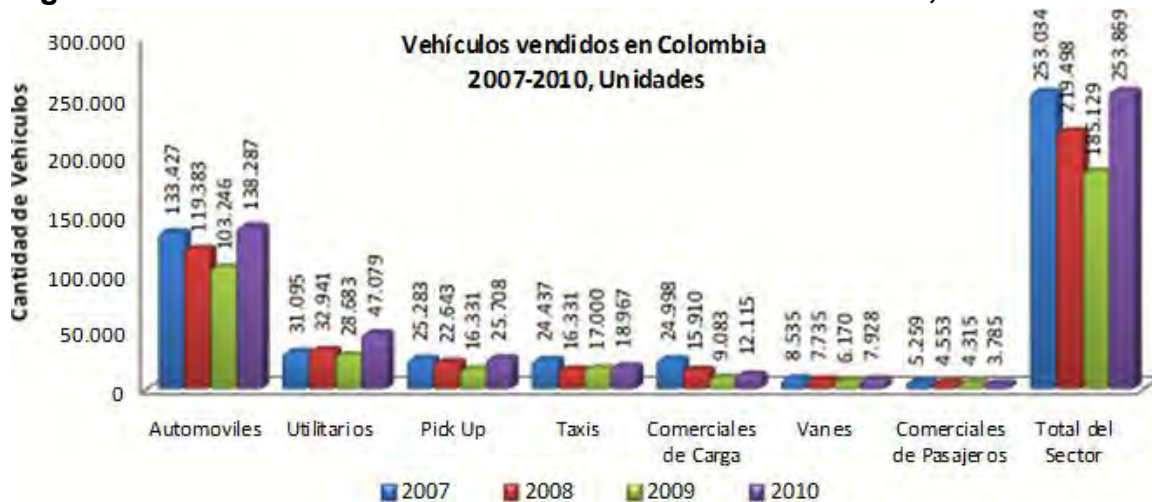
Fuente: Centro Virtual de Negocios

Industria automotriz que incremento sus ventas debido a la disminución de precios a nivel mundial impulsada por la recesión económica originada durante el año 2008, factor que redujo los precios del mercado internacional y trajo grandes beneficios al mercado nacional Colombiano, aumentando la necesidad demandada de Neumáticos.

La mayor parte de la maquinaria para el desarrollo tecnológico del sector de reciclaje de Caucho y para el desarrollo de este proyecto se fabrica en China, ya que la tecnología requerida no se encuentra a nivel nacional. Para el reciclaje de los NFU la tecnología usada es una tecnología sencilla, caracterizada por una maquinaria pesada y de tipo mecánica, variando su estructura acorde al proceso de reciclaje desarrollado. (Obsérvese: Unidad 3)

Es altamente probada en países de la región como México, Argentina, Brasil y en Europa, el caso de España. No se debe invertir en innovación ni en una alta tecnología, pero si se requiere de una alta inversión monetaria para la adquisición de la maquinaria necesaria. Ya que en el país no se cuenta a gran escala con empresas que fabriquen la maquinaria requerida para las plantas de reciclaje de caucho, razón principal por la cual se debe importar.

Figura 2. Grafico Vehículos vendidos en Colombia 2007-2010, Unidades



Fuente: Slideshare

A Nivel regional el Valle del Cauca Departamento territorial al cual pertenece la ciudad de Santiago de Cali y la ciudad de Yumbo, albergan y lideran el mayor desarrollo industrial del mercado de caucho, liderando el sector de producción de Neumáticos (Llantas) a gran escala, debido a la actual localización de las plantas de producción de Michelin y Goodyear; respectivamente. Según estudios de empresas multinacionales líderes en la producción de Neumáticos (Llantas) a nivel nacional y mundial. Sus ingresos en la producción ascendieron en 2010, año en el cual las ventas de Icollantas (Michelin) fueron en Peso Colombiano (Moneda Nacional) \$360.656 Millones (aproximadamente US\$190 Millones) y crecieron 8,1% frente al año anterior. A su vez, las de Goodyear de Colombia totalizaron en Peso Colombiano (Moneda Nacional) \$308.210 Millones (Aproximadamente US\$162Millones) y disminuyeron 4,3%.

10.2 ANÁLISIS DEL MERCADO

Existe una potencial oportunidad de obtener beneficios de tipo económico y social en la ejecución de este proyecto, estimando en un mercado objetivo en sectores de la Industria Manufacturera de Caucho en Colombia como lo son: la industria automotriz nacional, cuyo mercado potencial para este proyecto radica a partir del desgaste y fuera de uso de los NFU.

Considerado anualmente según estudios del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial el cual estimo un consumo “para el año 2008 un consumo de 4.493.092 llantas discriminadas así: 1.067.072 llantas de camiones y busetas, y 3.426.020 llantas de automóviles y camionetas. Considerando un promedio para carcasas usadas de 7 kg por llanta para auto; de 15 kg para camioneta y de 50 kg para camión, la generación de residuos de llantas de automóvil, camioneta, camión y buseta se estima en 61.000 toneladas al año.¹²

Unidades que generalmente van a parar a botaderos a cielo abierto o son usadas principalmente como combustible para calderas industriales. Es de gran relevancia tener en cuenta cifras del parque automotor nacional y regional, ya que a partir de estos se obtendrá el tamaño y crecimiento anual del mercado objetivo. Ya que “actualmente en Colombia se encuentran registrados a términos del año 2011 un total de 6.376.764 (Seis millones tres cientos setenta y seis mil siete cientos sesenta y cuatro) vehículos automotores (Cuatro, tres y dos ruedas) matriculados ante el Ministerio de Transporte, ente regulador del transporte en todo el territorio nacional”¹³.

De este porcentaje el mercado objetivo para este proyecto localizado en Cali a finales del año 2010 y transcurso del año 2011 registro un total de 504.653 vehículos automotores, los cuales se encuentran matriculados oficialmente en la ciudad. Es decir un nicho de participación local del mercado automotor nacional del 8% aproximadamente y actualmente en crecimiento.

Cuadro 10. Parque Automotor en Cali

Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TOTAL	357,927	373,936	399,160	424,552	447,633	470,925	504,653
Servicio público	43,563	45,423	46,305	47,016	47,711	49,173	51,096
Servicio particular	242,856	254,594	274,591	296,172	314,263	328,057	346,082
Servicio oficial	3,440	3,473	3,532	3,556	3,509	3,520	3,576
Motos	68,068	70,446	74,732	77,808	82,150	90,175	103,899

Fuente: Estudio de desarrollo Cali en Cifras 2011

12 y 13. REDACCION. Minambiente. Resolución No 1457 de 2010 (29 Julio). Bogotá: Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. [Consultado 17 de julio de 2011]. Disponible en Internet: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-241763_Archivo_pdf.pdf

De igual manera teniendo en cuenta que para el año 2011 se vendieron un total de 32.358 unidades de vehículos entre las ciudades de Cali y Tuluá, lo cual genera un aumentando en el consumo de Neumáticos (Llantas) y por ende una mayor necesidad de caucho para la fabricación de los neumáticos.

Tomando como base los vehículos hasta el año 2010 y si cada uno de estos vehículos desechara en promedio anualmente al menos una llanta se obtendría 504.653 unidades de llantas como materia prima, teniendo en cuenta que para producir una (1) tonelada de polvo de caucho reciclado se requiere un promedio de entre 100 y 125 Neumáticos (Llantas) (Dependiendo de su diámetro y desgaste) para su fabricación; es decir que se determinaría un potencial fuente de materia prima para una necesidad demandante del mercado en 4000 Toneladas (Ton) aproximadamente anuales en la ciudad de Cali. Además de tener en cuenta que dos de las principales compañías (Michelin y Goodyear) de producción de llantas tienen sede en Cali y Yumbo respectivamente, siendo potenciales clientes a gran escala para la comercialización del producto reciclado.

Igualmente otro potencial mercado objetivo para este proyecto es la Industria zapatera, la cual cobra gran importancia para comercialización de gran cantidad de caucho, principalmente en la fabricación de suelas de caucho. La localización de esta industria estimada en el país se encuentra principalmente en los centros urbanos de ciudades como Bucaramanga, líder por tradición en esta materia a nivel nacional, Bogotá, Cúcuta, Medellín y a nivel local Cali principalmente en los sectores del Barrio San Nicolás y Barrio Obrero; cuyo nicho de mercado ronda según comunicados de la Cámara de Comercio de Cali a términos del 2011 el registro de 260 fábricas productoras de suelas para zapatos, las cuales requieren constantemente grandes cantidades de caucho para el abastecimiento de su continua producción.

Un potencial nicho de mercado de caucho demandado por la industria del Calzado, botines, artículos análogos y partes, que paso del año 2010 en el cual exporto US\$ 44.407 Miles FOB correspondientes a 2926 Toneladas Métricas al año 2011 tiempo durante el cual sus dividendos generados fueron de US\$ 52.195 Miles FOB correspondientes a 3010 Toneladas Métricas de insumos para este sector¹⁴.

14. REDACCION, Dane. Colombia, exportaciones totales, según CIIU Rev. 3 1995 / 2012 (febrero) [en línea]. Bogotá: Departamento Nacional de Estadística DANE, 2012 [consultado Marzo 20 de 2012]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/index.php?Option=com_content&view=article&id=76&Itemid=56

10.3 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR / CLIENTE

Acorde a la gran variedad de usos que se le pueden dar al caucho, fuente de materia prima para diversos perfiles de consumidores, surge como principal consumidor la industria productora de neumáticos (Llantas), en el cual está localizado el mayor segmento de consumo. Un requerimiento a gran escala de caucho como lo son dos de las multinacionales de mayor producción a nivel mundial de Neumáticos (Llantas) Michelin y Goodyear, con presencia en el ámbito local con fábricas en las poblaciones de Cali y Yumbo, respectivamente. Sus rituales de compra están dado por políticas de calidad establecidas a partir de sus grandes escalas de insumos; por ejemplo: el caso de Michelin, basado en el programa de Aseguramiento de Calidad del Proveedor (ACP) cuya principal meta es que sus proveedores se rijan por las normas ISO TS/16949 y cuyo estandarte se legitima por la norma de calidad ISO 9001:2000. Factores altamente decisivos en sus tendencias de adquisición de materia prima y producción industrial. De igual manera una empresa constructora y otra empresa dedicada a la construcción y mantenimiento de vías públicas; entre ellas la pavimentación de carreteras interdepartamentales han mostrado gran interés por la adquisición promedio de 500 kg de caucho proveniente del proceso de reciclado, teniendo un ritual de compra constante y en una periodicidad mensual acorde a la necesidad de ejecución de obras que tenga programadas ejecutar.

Otro perfil de consumo establecido para este proyecto ha desarrollado una segmentación del mercado en los medianos y pequeños fabricantes de productos elaborados en base al caucho. Entre ellos las Industrias de Calzado del país, cuyo ritual constante de compra se sitúa después del mercado de neumáticos (Llantas) en un sector de gran y constante requerimiento de materia prima. Actualmente en la ciudad de Cali, se encuentra registradas aproximadamente según datos de la Cámara de Comercio de Cali unas 260 fábricas de calzado, industrias que fabrican suelas a base de caucho, las cuales se han interesado en ser potenciales clientes de materia prima de caucho para la producción de suelas de caucho. Otro potencial cliente de la Industria de Calzado del país expresado “Se podría disminuir enormemente la importación de materia prima que actualmente existe en el gremio, fomentado la economía nacional mediante la adquisición de insumos con menor impacto ambiental y a precios más asequibles para el pequeño y mediano comercio”. Esta industria ha contado con una producción nacional mensual estimada en 280.700 unidades de calzado, elaboradas durante el primer semestre (Enero, febrero, marzo) del año 2012 en el cual ha exportado según datos de la ACICAM (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas) unas 842.102 unidades de parte de calzado¹⁵.

15. REDACCIÓN. Exportaciones. Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas. Bogotá: 2012. [Consultado 12 de marzo de 2012] Disponible en Internet: <http://www.acicam.org/documents/EXPORTACIONESENERO20102012P.xls>

A partir del análisis de tipo exploratorio en esta industria, se observa reflejada una tendencia al mercado internacional; es decir que su principal demanda de productos es de tipo exportador. En opiniones de potenciales clientes dedicados a este sector a quienes se le dio a conocer la propuesta de este proyecto y que pidieron reservar su nombre, dando a conocer su opinión, puntualizando “Nos gustaría contar con materia prima de excelente calidad y a un precio muy competitivo, ya que si se recicla la materia prima para nuestros productos se reduciría notablemente el costo de la producción de suelas de calzado en mi empresa”.

La industria siderúrgica surge con un gran perfil de consumo de acero para este proyecto, estimada según información divulgada en el Encuentro Internacional del Acero en Colombia 2011 a finales del mes de octubre del mismo año, con sede la ciudad de Cali que cuenta con mas de 1.600 empresas registradas en este sector y con aportes del 12% del PIB nacional. El sector textil es otro potencial cliente en menor escala de demanda de productos para este proyecto, debido a que de un NFU el material en menor cantidad obtenido es la fibra textil. Este sector cuenta con aproximadamente 450 fábricas de tipo textil en pequeñas escalas, localizadas principalmente en las ciudades de Medellín, Bogotá, Cali, Pereira, Manizales, Barranquilla, Ibagué y Bucaramanga. Su perfil demandante se ha establecido en unas 200 mil toneladas métricas de fibras anuales, representado en un 3% del PIB Nacional y el 5% de la totalidad de exportaciones del país¹⁵.

El sector Siderúrgico de Colombia actualmente no alcanza a suplir el consumo local de metales como el de acero, usado a gran escala en la construcción. Teniendo una demanda nacional anual de consumo de 3,8 millones de Ton; es decir un déficit de 1,46 millones de Ton a suplir durante el año 2012. Estas se posicionan actualmente tanto en capital como en tamaño empresas líderes en este sector, por ejemplo: Acerías Paz del Río, Diaco, Acasa Ternium, Sidoc, Sideral, Corpacero; entre otras. Mercado potencial estimado según “Un análisis de la Cámara Fedemetal de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) indica que buenos vientos están soplando a favor de la producción siderúrgica y este año arrojaría un crecimiento de 5 por ciento frente al 2011, a 1,82 millones de toneladas”¹⁶.

15 y 16. REDACCION, Revista Portafolio. Inversiones en sector siderúrgico lo harían crecer en 2012 [en línea]. Bogotá: Portafolio, 2012. [Consultado Enero 25 de 2012]. Disponible en internet: <http://www.portafolio.co/negocios/inversiones-sector-siderurgico-lo-harian-crecer-2012>

10.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

La principal agremiación existente a nivel nacional del caucho es la actual Confederación Cauchera Colombiana – CCC, fundada el 12 de Junio de 2009 en la ciudad de Bogotá D.C. mediante Asamblea General Nacional del gremio cauchero del País.

“Funciona como una persona jurídica de derecho privado sin ánimo de lucro, actualmente cuenta con 28 empresas afiliadas y 21 personas naturales, pertenecientes a 10 Departamentos territoriales del país. Esta sometida a las leyes del país; cuyos integrantes son los productores de material vegetal de caucho, cultivadores de caucho natural, agroindustriales del caucho natural y por industriales del caucho en el territorio nacional. Se encuentra vigilada y controlada por el actual Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la Republica de Colombia”¹⁷.

Los posibles productos sustitutos para la propuesta de producción de este proyecto serian principalmente elaborados a partir del caucho natural, obtenido a través de la plantación de árboles, los componentes del acero obtenidos a partir de la extracción minera o la fibra textil obtenida mediante diversos procesos químicos a través de polímeros. En Colombia se produce a pequeña escala el caucho natural, pero se requiere grandes cantidades de exportaciones para satisfacer la demanda interna en el país, razón por la cual seria de mayor costo el adquirir productos sustitutos que los obtenidos a través del proceso de reciclaje.

Se han identificado una serie de principales competidores entres ellos: El GRUPO RENOVA y la empresa COMITAWA S.A.S. Empresas con grandes posicionamientos el ámbito local en el cual se encuentran, en la ciudad de Bogotá y en la ciudad de Villavicencio, respectivamente. Cada una con una capacidad de producción mayor a 10 Ton Mensuales de procesamiento de NFU. Esta empresas ofertan sus productos a siderúrgicas a las cuales les venden el acero extraído del NFU, además a empresas que elaboran productos a partir del granulo de caucho, como fabricas de artículos de caucho y hule, empresas que confeccionan vestuario a partir de la fibra textil, especialmente en la ciudad de Medellín por su importancia en el sector textil del país.

El GRUPO RENOVA es una empresa dedicada a la recuperación de materiales renovables y no renovables entre ellos las llantas usadas. A partir de un proceso físico mecánico de trituración, en el cual se recuperan componentes como

17. REDACCIÓN, Cámara de Comercio de Cali. Sociedad por Acciones Simplificada. Cali: 2012 [consultado 12 de febrero de 2012] Disponible en Internet: <http://www.ccc.org.co/como-crear-su-empresa/seleccione-el-tipo-de-sociedad-a-constituir/sociedad-por-acciones-simplificada/>

metal, caucho y textil, los cuales son reutilizados en nuevos procesos. Sus principales productos ofertados son caucho, acero, fibra textil.

Esta empresa es una de las mayores posicionadas a nivel local y regional en la ciudad de Bogotá, cuenta actualmente con una planta de trituración de llanta ubicada en parque industrial de Cazucá, población de Soacha perteneciente al Departamento territorial de Cundinamarca, localizado al sur de Bogotá. De igual manera con la visión de expandir su posicionamiento a nivel nacional ya que tiene proyectado para finales del año 2012 instalar una segunda planta procesadora de Neumáticos (Llantas) en Ibagué Tolima, la cual dará un cubrimiento de disposición de llantas a los Departamentos territoriales de Caldas, Huila, Quindío y Caquetá.

Otro competidor fuerte es la empresa COMITAWA S.A.S cuya Misión es la de prestar los servicios de recolección selectiva, almacenamiento temporal, reciclaje, aprovechamiento y transformación de llantas y hules usados (post consumo), devolviendo a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos¹⁸.

Actualmente su planta se encuentra localizada en el kilómetro 4,5 de la vía Villavicencio-Acacias, poblaciones pertenecientes al Departamento Territorial del Meta, localizado aproximadamente a unos 86 Kilómetros de distancia al suroriente de Bogotá. Esta empresa surge como un gran competidor a nivel local, regional y nacional ya que tiene proyectado a largo plazo en el año 2016 expandir sus plantas producción en los Departamentos Territoriales de (Meta, Santander, Nariño y Valle del Cauca). Sus principales productos de comercialización son: gránulos de caucho reciclado, acero, fibras textiles, recolección de residuos.

De igual manera otro posible competidor a futuro, la cual podría ser la mayor empresa de recolección y reciclaje de caucho a nivel mundial, actualmente en proceso de estudio y ejecución, lo cual implicaría su denominación de la planta de reciclaje mas grande del mundo dedicada al reciclaje de NFU. Iniciativa de Stema Italia principal empresa accionista del proyecto, será instalada en la zona franca del Eje Cafetero (Departamentos territoriales de Caldas, Risaralda, Quindío), en el municipio de la Tebaida, Departamento territorial del Quindío, con una inversión de US\$13 millones de dólares y un área superior a los 10 mil metros cuadrados cuya capacidad de producción será de 80 Toneladas (Ton) diarias de polvo de caucho.

18. REDACCIÓN. Nosotros. COMITAWA S.A.S Villavicencio:2011 [consultado 5 de Diciembre de 2011] Disponible en Internet: <http://www.comitawasas.com.co/es/nosotros>

Inicialmente se debe realizar una alianza estratégica para con los diversos centros de ventas de Neumáticos (Llantas) en la ciudad de Cali, centros los cuales son denominados Servitecas. Se ha establecido un contacto inicial con cuatro cadenas de Servitecas a nivel local, las cuales han pedido reservar su nombre por políticas de privacidad, estas cuentan con un gran posicionamiento y varias sedes distribuidas estratégicamente en la ciudad y han mostrado gran interés por establecer una alianza de gran importancia para este proyecto. Lo cual reducirá significativamente en costo de obtención de materia prima para la fabricación de los productos obtenidos.

De igual manera se ha decretado por parte del Ministerio de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial de la Republica de Colombia la *resolución No 1457* de 2010 la cual tiene como objeto establecer a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente¹⁹.

También se busca generar una alianza con lo importadores de vehículos ya que mediante la anterior resolución se obliga a quienes importen más de 50 vehículos al año la recolección también de las llantas usadas por estos, hasta rin de 22,5 pulgadas lo cual sería una potencial fuente de materia prima para la producción de diversos productos de este proyecto. Así mismo se ha establecido un contacto inicial con una empresa de gran posicionamiento a nivel regional en el Departamento territorial del Valle del Cauca encarga de la importación a gran escala de Neumáticos (Llantas), la cual a mostrado su intereses de ser proveedor de materia prima para este proyecto, cuya responsabilidad es la de recolectar los Neumáticos (Llantas) después de su vida útil permitiendo a los usuarios devolverlas sin necesidad de un costo adicional para ellos.

Acorde a la búsqueda de establecer alianzas estratégicas para la recolección de la materia prima requerida para la obtención de los productos, la cual tiene como principal fin recoger insumos con el menor costo posible para poder desarrollar precios competitivos, por lo cual se ha establecido en caso de pagar, un costo aproximado por NFU no superior a \$5.000 (Denominación en pesos moneda Colombiana, lo cual permitirá ganar constantemente una gran cuota de mercado.

19. REDACCION. Minambiente. Resolución No 1457 de 2010 (29 Julio). Bogotá: Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. [Consultado 17 de julio de 2011]. Disponible en Internet: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-241763_Archivo_pdf.pdf

La competencia esta dirigida principalmente a empresas que fabriquen artículos de caucho y hule. Igualmente se ha establecido que el precio promedio de venta de los productos de la competencia son: Acero a \$700.000 Ton, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$800.000 Ton a \$1.500.000 Ton dependiendo de la granulometría y la Fibra textil a un costo de \$300.000 Ton. (Precios en miles de pesos moneda colombiana). La imagen actual que revela la competencia hacia los clientes es la de ser empresas social y ambientalmente responsables y ofrecimiento de productos a bajo costo como materia prima para la fabricación de otros con una excelente calidad, especialmente en las regiones en donde se encuentran sus fabricas.

De igual manera se ha determinado un amplio mercado (Obsérvese análisis del consumidor/cliente) y un costo de precios de los productos: Acero \$650 kg, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$750 kg a \$1.400 kg dependiendo de la granulometría requerida por el cliente, por ejemplo al ser de menor denominación requerida de mayor esfuerzo productivo lo cual encarecerá su costo sin salirse del tope establecido de \$1.400 kg, y la Fibra textil a un costo de \$250 kg. (Precios en pesos moneda colombiana).

10.5 ESTRATEGIA DE MERCADEO

10.6 CONCEPTO DEL PRODUCTO O SERVICIO

Se pueden extraer de los Neumáticos (Llantas) fuera de uso denominados técnicamente Neumáticos Fuera de Uso (NFU) principalmente tres materiales:

- ✓ Granulo de Caucho: probabilidad de obtención entre un 70%-85% del NFU
- ✓ Acero: probabilidad de obtención entre un 10% - 30 % del NFU
- ✓ Fibra textil: probabilidad de obtención entre un 0 % - 5% del NFU

El granulo y/o polvo de caucho es un material elástico obtenido a partir de la trituración mecánica de los NFU, caracterizado por su estructura inerte; es decir que no contamina el medio ambiente y no es nocivo para la salud humana a través de un contacto directo. Resaltando que es material de tipo inflamable, ya que es elaborado en base a petróleo.

- Unidad de venta: Saco en Kilogramos (Kg) y/o Tonelada (Ton) a granel.
- Especificaciones:

Norma UNE-EN 933-1 (Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos del tamizado).

Unidades granulométricas: Milímetros (mm) 0,5 mm, 0.6 mm, 0.7 mm, 1,0 mm, 2,0 mm, 3,5 mm, 10 mm, 16 mm

Aplicaciones:

- Fabricación de Neumáticos (Llantas)
- Aislantes acústicos
- Fabricación de Suelas para Calzado
- Fabricación de Tubería
- Revestimiento de cables eléctricos
- Pavimentación de carreteras (Asfalto)
- Fabricación de pistas atléticas deportivas
- Fabricación de campos de fútbol de césped sintético
- Fabricación de discos de Hockey

El acero es fabricado a partir de una aleación de tipo físico-química entre dos elementos de la tabla periódica: el hierro y el carbono.

Sus características físico-químicas varían, debido a que es un compuesto de varios elementos y estas dependerán de las cantidades de ellos en su elaboración.

- Unidad de venta: Saco en Kilogramos (Kg) y/o Tonelada (Ton) a granel.

Aplicaciones:

- Fabricación de Neumáticos (Llantas)
- Elaboración de componentes de electrodomésticos
- Usado en siderúrgicas en procesos de fundición
- Construcción
- Elaboración de cables de alta tensión (Fabricación de Puentes)
- Elaboración de vehículos blindados

La Fibra textil se define como aquel material y compuesto de filamentos y susceptibles de ser usados para formar hilos o telas, bien sea mediante tejido o mediante otros procesos físicos o químicos.

Características: Las características, calidad, propiedades químicas y físicas dependerá del tipo de NFU proceso para la obtención de la fibra textil.

Aplicaciones:

- Usada para la elaboración de moquetas
- Implementada para mezclas asfálticas

Unidad de venta: se desarrollara a granel por unidad de medida pedida (Kg, Ton)

Fortalezas:

- Se venderán a un precio más competitivo que la competencia.
- Material de gran calidad obtenido a partir de procesos de alta calidad

Debilidades:

- Mayor tiempo de posicionamiento del producto en el mercado
- Entorno de posicionamiento ya establecido en el mercado como por ejemplo en la ciudad de Bogotá y Villavicencio, lugares de sede de las empresas pertenecientes a la competencia.

10.7 MARKETING MIX

10.7.1. Estrategia de producto

Los productos obtenidos a partir de los NFU en el mercado nacional no desarrollaran una marca propia de la empresa RECIRUBER S.A.S debido al gran costo inicial que supone el registro de una marca; además al ser productos reciclados de NFU se generaría una mezcla de componentes de diversas marcas del mercado del neumático, de las cuales se obtendrán la materia prima para el desarrollo de los productos de este proyecto, no sin ello poder suministrar productos de excelente calidad a los clientes. Los productos obtenidos (Caucho, Acero, Fibra textil) no son de tipo alimenticio ni biodegradables, son productos con ciclos de vida largos (Años), establecidos por los componentes físico-químicos que los conforman que con un cuidado básico y de calidad en el proceso productivo permitirán una óptima conservación en el tiempo.

Los objetivos del producto se desarrollaran acorde a un nuevo subproducto de Gránulo de Caucho durante el segundo año de operaciones.

Así mismo las estrategias de lanzamiento de una nueva referencia de Gránulo de Caucho que permita reducir en un 40% la contaminación acústica de las vías pavimentadas con este producto.

Objetivos del Producto: Desarrollo de un nuevo subproducto de Fibra Textil durante el segundo año de operaciones.

Estrategias: Lanzamiento de una nueva referencia de Fibra Textil que en base a sus componentes físico-químicos permita ser implementado en la elaboración de moquetas.

Además de ser productos de usos industriales en los cuales sus materiales y componentes manufacturados son adquiridos para procesamientos ulteriores, logrando una clasificación optima de materia prima de excelente calidad para lograr excelentes resultados por ejemplo en la duración de la capa asfáltica de vías vehiculares.

El embalaje de estos productos será acorde a las necesidades de presentación requeridas por el cliente, resaltando en su interior a través de papelería visible la información de RECIRUBER S.A.S ofreciendo embalajes acordes a la cantidad y peso determinados. De igual manera se podrá ofrecer embalajes de tipo múltiple; es decir si un mismo cliente adquiere polvo de caucho y fibra textil, se podría implementar un solo embalaje para los dos productos separados en sus respectivas presentaciones.

El presupuesto para este tipo de estrategias esta destinado en los costos de nomina del personal del área administrativa. La cobertura de venta se realizara principalmente a clientes del Departamento Territorial del Valle del Cauca, su venta se realizara de manera directa sin intermediarios; en donde el proceso de almacenaje de la producción se realizara en el interior de la bodega destinada para el proceso productivo en un numero de clientes establecidos inicialmente dos en cada mercado objetivo (Empresas de Calzado, Constructoras de Autovías; entre otras) (Obsérvese Análisis del Consumidor/ Cliente).

10.7.2. Estrategia de Distribución

Se establecerán unos objetivos que buscan establecer un canal de distribución directo con los clientes.

Abarcar el 100 % del mercado local de la Ciudad en el ámbito local y regional.

Cumplimiento del 100% de pedidos en el tiempo establecido.

Además de ser usados para la implementación de un punto de venta para el año 2013 en las instalaciones de la fábrica.

Servicio efectivo de ventas que cubra todas las zonas geográficas del mercado objetivo.

Implementación y ejecución de convenios empresariales con las empresas transportadoras u operadores logísticos permitiendo un transporte efectivo de la producción.

Una de las principales alternativas de penetración en el mercado es apoyarse en el talento humano de la empresa especializado en el sector de mercadeo, el cual organizara estrategias en el impacto inicial de los productos, siendo importante el desarrollo de un Plan de Evaluación de Ventas con los clientes; en donde uno de los puntos a determinar será el valor agregado que le aportara la empresa al consumidor; valor establecido en el conocimiento brindado al cliente, ya que los productos son obtenidos a partir del reciclaje y reducción de impacto ambiental de tipo negativo en su proceso de fabricación.

Este Plan de Evaluación de Ventas permitirá el desarrollo de una estrategia de venta óptima para la empresa, la cual se desarrollara a través de la venta directa a los clientes; es decir sin ningún tipo de intermediarios o distribuidores y la venta a largo plazo a través de licitaciones públicas a las cuales se pueda acceder de empresas Estatales, en sectores de la construcción o mantenimiento de carreteras que requieran el uso de los productos ofertados por la empresa. Este tipo de estrategia se fundamentará en una fuerza de venta con conocimiento, actitud y habilidad, elementos importantes que servirán para lograr el éxito en la distribución y satisfacción del cliente.

Es de gran relevancia una valoración constante de cambios en el sector del reciclaje de NFU estimando la viabilidad de producir cambios para el mejoramiento de la empresa. Además se requerirá el uso de publicidad a través de los diversos medios de comunicación, como por ejemplo pautas radiales y/o otros medios publicitarios. Actualizando las constantes expectativas del mercado buscando suplir las necesidades del cliente, analizando las necesidades de los compradores y buscar satisfacer sus necesidades es una prioridad para esta empresa. Así mismo el desarrollar un acuerdo de servicios con una empresa o transportadores autónomos cuyo objetivo es la generación de tácticas de distribución de los productos acorde a las necesidades del cliente.

El presupuesto de distribución esta dado en función del acuerdo que se realizara con la empresa a contratar para el transporte de los productos. Otro valor agregado de distribución es el envío de pequeñas muestras del producto a potenciales clientes de la empresa. Así mismo la distribución física de la producción a nivel internacional no se tiene establecida inicialmente, se determinara su viabilidad a largo plazo mediante el posicionamiento de RECIRUBER S.A.S en el mercado.

10.7.3 Estrategia de precios

Se ha establecido un análisis competitivo de precios de los cuales se han tenido como fuente de precios los brindados por la competencia. Estos son: Acero \$700 kg, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$800 kg a \$1.500 kg dependiendo de la granulometría y la Fibra textil a un costo de \$300 kg. (Precios en pesos moneda colombiana).

Para ello se ha establecido una política propia de precios determinados así: Acero \$650 kg, Granulado de caucho/ polvo de caucho entre los \$750 kg a \$1.400 kg dependiendo de la granulometría y la Fibra textil a un costo de \$250 kg. (Precios en pesos moneda colombiana). Los costos de transporte se establecerán acorde al área geográfica de ubicación del cliente, al establecer un convenio de flete con la empresa o persona natural a contratar se busca establecer tarifas competitivas por zonas geográficas, para establecer un menor precio a los clientes que el brindado por la competencia.

Se ha determinado el siguiente Objetivo para esta estrategia de precios:

- Uso de un precios de venta menor en relación a la competencia en todo el territorio nacional durante el primer año de operaciones.
- Uso de precios por cantidad de productos adquiridos.

Se han determinado las siguientes estrategias de precios:

- Lanzamiento de Granulo de Caucho, Acero y Fibra Textil a un precio menor al ofrecido por la competencia por el cual se pueda atraer un mayor porcentaje de clientes.
- Utilización de tarifas establecidas de precios según la cantidad adquirida por el cliente.

Las condiciones de pago se han determinado durante los primeros 4 meses de pago al contado con los clientes, después de este tiempo se buscara generar una fidelización con los clientes y se adoptaran las siguientes estrategias:

10.7.4 Estrategia de promoción

Las diversas estrategias de promoción a seguir se establecerán por un Programa de Promoción determinado a partir de los tipos de instrumentos promocionales, los cuales se han definido a partir de un canal de comunicación (Email, vía telefónica) con los clientes, teniendo un posicionamiento inicial del mercado, que se dará a través de una cobertura del mercado a nivel local en la ciudad de Santiago de Cali. Igualmente se buscara una expansión geográfica a municipios vecinos como por ejemplo Tuluá y poder lograr un posicionamiento en el Departamento territorial del Valle del Cauca. Se buscara incentivar a los clientes a través de canales de información en los diversos medios de comunicación (radio, prensa, televisión, internet) local, regional y nacional tratando de obtener acciones dirigidas al “free press”.

Se obtiene una gran ventaja en cuanto a la producción, debido a que los productos obtenidos son de larga vida útil, no se descomponen ni dañan fácilmente. Esto es un factor trascendental para usar únicamente una promoción hacia los consumidores ya que no existen intermediarios; además el método de entrega más adecuado será de venta directa; es decir de la fábrica a las instalaciones del cliente.

Los metidos de incentivo promocional se han fijados basados en:

- Envío a los 10 clientes más importantes a nivel regional (Valle del Cauca), en el primer semestre del año 2013 muestras gratuitas del producto Gránulo de Caucho.
- Lograr un 50 % de repetición de compra por parte de los clientes en un periodo no mayor a 3 meses. Obteniendo un % de descuento establecido con el cliente por compras mayores a 10 Ton de productos.

Se han determinado las siguientes estrategias de promoción:

- Diseño y ejecución de una estrategia efectiva de promoción que permita la captación de 10 clientes grandes en compras constantes de producción.
- Ganar mercado a la competencia mediante descuentos por cantidad de productos adquiridos, a mayor cantidad aumentara el volumen de descuento, permitiendo un incentivo a la clientela para compras constantes.
- Uso de canales de comunicación de doble vía entre cliente y empresa como por ejemplo la fidelización a través de las de las Redes Sociales (Facebook, LinkedIn), las cuales traen grandes beneficios de posicionamiento para las empresas, lograron generar mecanismos de grabación; es decir lograr receptividad en el mensaje transmitido al consumidor para que permanezcan en su memoria cuya finalidad es la captación de nuevos clientes.
- Todas estas se implementaras para lograr posicionar los productos de la empresa resaltando su gran calidad, su componente ecológico y de gran cuidado al medio ambiente; factores fundamentales para motivar la venta de estos.

10.7.5 Estrategia de comunicación

Acorde a la experiencia emprendedora de uno de los socios capitalistas en el ámbito de comunicación, actualmente estudiante de último semestre de Comunicación Social-Periodismo se ha determinado el desarrollo inicial de una Estrategia de Medios para la empresa, cuyo fin es el establecimiento de una comunicación óptima con todos los públicos objetivos de la organización. Además de contar con la colaboración de profesionales en el ámbito periodístico ubicados en diversos medios de comunicación de la región para el desarrollo de “Free Press”.

Objetivo General de la Estrategia de Comunicaciones

- Elaboración de una estrategia de Comunicación que logre posicionar la empresa RECIRUBER S.A.S en la industria de reciclaje de caucho.

Los siguientes serán los objetivos específicos de comunicación:

- Publicidad en Medios Radiales durante el primer semestre del año 2013.
- Publicidad en Medios Televisivos durante el segundo trimestre del año 2013.
- Publicidad en Medios Impresos de Comunicación durante el tercer y cuarto trimestre del año 2013.

Las Estrategias de Comunicación se desarrollaran acorde a:

- Divulgación de Cuñas radiales de 30" en Caracol Radio frecuencia AM (Presupuesto de \$110.000 mencionado en el Estado de Resultados, 4 Cuñas cada una a un costo de \$27.500).
- Transmisión de un "Patrocinio de Sección o Programa" comercial a través de la cadena televisiva TELEPACIFICO, con una duración de 5". (Free Press), buscando posicionar los productos (Polvo/Granulado de Caucho, Acero y Fibra textil).
- Publicación de un anuncio empresarial en la Revista Empresario Occidente (Publicación del Diario Occidente). (Coste del anuncio \$220.000). Costo presupuestado trimestralmente en el Estado de Resultados).

Se tomaran en cuenta los siguientes indicadores de Gestión:

- Ventas a 6 Clientes/Captación potencial de 10 Clientes x 100%= 60%
- Ventas a 10 Clientes / Captación potencial de 15 Clientes x 100 %= 67%
- Ventas a 16 Clientes/ Captación potencial de 20 clientes x 100 %= 80 %

A mediano y largo plazo (1 año) después de consolidada y estructura la empresa, se buscara un mayor posicionamiento empresarial a través de la participación en eventos y ferias del sector de reciclaje que se pudieran desarrollar en el ámbito local, regional o nacional. Así mismo se valorar la creación a mediano plazo de un sitio Web de la empresa en el cual se podría implementar ventas online a futuro después de posicionar la empresa local y regionalmente, con miras a su

posicionamiento nacional y planes de expandir el mercado al ámbito internacional. Además de la utilización de tarjetas de presentación de la organización, elaboración de la imagen corporativa de la empresa, publicación de comunicados, boletines de prensa, material publicitario de tipo digital debido a su mayor impacto comunicativo y de escaso coste. Igualmente se elaborara un Boletín Electrónico dirigido al público interno (empleados), público intermedio (familiares de empleados) y el público externo (clientes) de la organización.

La ejecución de esta Estrategia de Medios tendrá como base la implementación del “Free press” en los medios de comunicación impresos (Prensa, volantes), digitales (Redes Sociales) y televisivos (Telepacífico), la cual ha sido establecida acorde a su impacto mediático, grupo objetivo de clientes y su asequibilidad.

Igualmente el uso de elementos publicitarios digitales con carácter altamente innovador (Redes Sociales), constante y altamente creativos, enviados en forma masiva productos de comunicación (Volantes, tarjetas, catalogo de productos; entre otros) a través de email, ya que el mensaje transmitido es de larga duración, posee una reciprocidad con mayor inmediatez, el resultado es más factible de medición, logrando segmentar los clientes por el tipo de producto que demandan (Caucho, acero, fibra textil), para así hacer mas efectiva el envío de publicidad de estos productos a los clientes que les interese.

10.7.6 ESTRATEGIA DE SERVICIO

Las políticas de servicio de la competencia están dadas por una atención más indirecta con el cliente; es decir a través de medios virtuales como por ejemplo el uso de sus sitios Web (<http://www.gruporenova.com.co/> y <http://www.comitawasas.com.co>) en los cuales se pueden registrar información por parte del cliente, pero no ofrecen una reciprocidad de tipo inmediata, demostrada a partir del envío de rellenar información en formularios de contacto en sus respectivas webs y no se recibió una contestación ni telefónica ni vía email de su parte satisfactoria, por ello para RECIRUBER S.A.S se ha determinado una política de servicio mas directa basada en estrategias de garantía, servicios postventa y mecanismos de atención al cliente, las cuales se determinarán así:

- Acorde al proceso de calidad interno desarrollado por la empresa en sus manuales de calidad.
- Ofreciendo a los clientes un seguimiento continuo de sus sugerencias o comentarios a través de la Estrategia de Medios de la empresa.

- La atención telefónica y/o vía email por parte de la empresa al cliente se hará de manera continua, con el objetivo de satisfacer las necesidades empresariales o particulares que quienes adquieren los productos.
- La implementación de información físico-química sobre las características y recomendaciones de los productos, la cual será enviada con la facturación al cliente acompañada de algunas imágenes; en donde por ejemplo se mencionará que el polvo de caucho es un material altamente inflamable.
- Se realizara un balance mensual de quejas, reclamos y satisfacción de clientes con el objetivo de coordinar y evaluar posibles soluciones a los inconvenientes presentados, para definir programas a futuro que impida el origen de estos con nuevos clientes.

Al iniciar producción la empresa se ha establecido que durante los primeros cuatro meses de su funcionamiento la venta de la producción será pagada al contado por parte del cliente. A partir de este periodo de tiempo se desarrollara convenios con los clientes que permitan un descuento por rápido pago; es decir un lineamiento que permitirá a la empresa realizar un convenio con el cliente ofreciéndole un descuento si su pago se realiza antes de la fecha pactada para realizarlo; por ejemplo descontado un 2% del valor del producto con un crédito de 15 días. Igualmente se permitirá el pago entre 60 y 90 días de plazo.

10.8 PROYECCIÓN DE VENTAS

Cuadro 11. Total Ingresos en tres años

	<u>AÑO 1</u>	<u>AÑO 2</u>	<u>AÑO 3</u>
SALDO DE CAJA INICIAL		\$ 1,806,960,200	
INGRESOS			
Por ventas	\$ 1,821,112,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820
Aporte de los Socios	\$ 300,000,000		
Fondo Emprender SENA	\$ 102,006,000		
TOTAL INGRESOS	\$ 2,223,118,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820

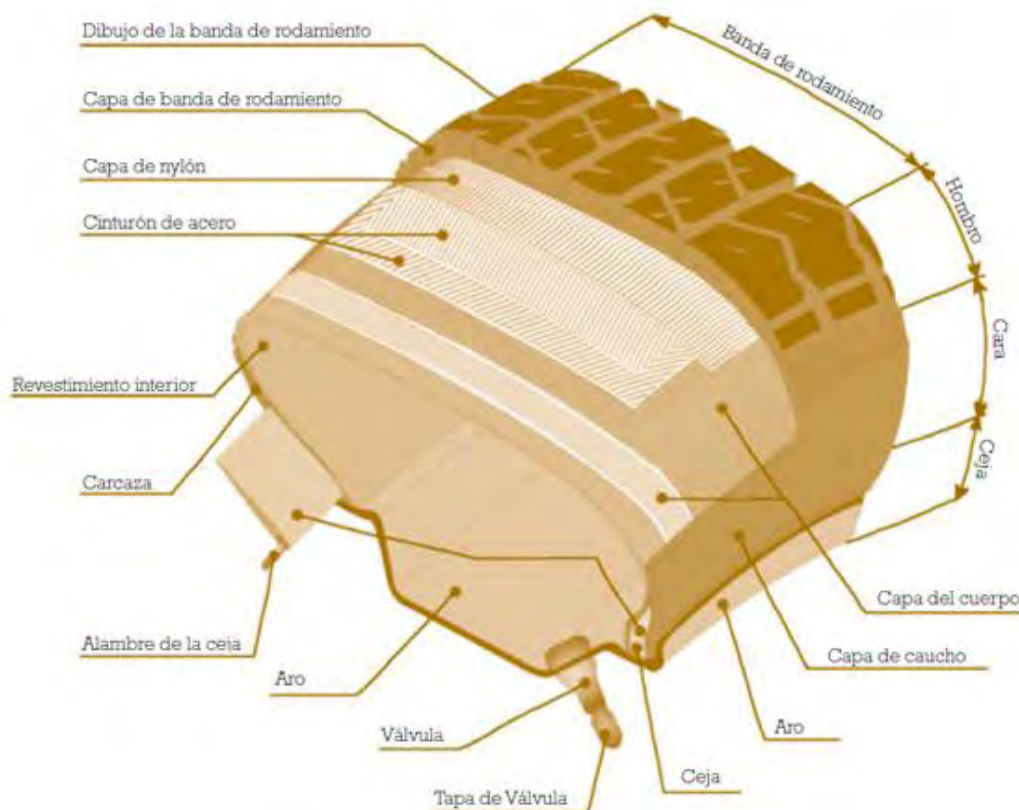
Cuadro 12: Total Ingresos por mes primer año

INGRESOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Ingresos por Ventas	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 125.850.000	\$ 125.850.000	\$ 125.850.000
* Polvo de Caucho	\$ 103.500.000	\$ 103.500.000	\$ 103.500.000	\$ 99.000.000	\$ 99.000.000	\$ 99.000.000
* Acero	\$ 31.200.000	\$ 31.200.000	\$ 31.200.000	\$ 25.350.000	\$ 25.350.000	\$ 25.350.000
* Fibra Textil	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	\$ 2.250.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Cuentas por Cobrar	\$ 0	\$ 0			\$ 12.860.000	\$ 12.122.000
Otros Ingresos						
Total Ingresos	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 136.950.000	\$ 125.850.000	\$ 138.710.000	\$ 137.972.000
INGRESOS	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Ingresos por Ventas	\$ 145.350.000	\$ 145.350.000	\$ 145.350.000	\$ 158.250.000	\$ 158.250.000	\$ 158.250.000
* Polvo de Caucho	\$ 105.750.000	\$ 105.750.000	\$ 105.750.000	\$ 112.500.000	\$ 112.500.000	\$ 112.500.000
* Acero	\$ 35.100.000	\$ 35.100.000	\$ 35.100.000	\$ 39.000.000	\$ 39.000.000	\$ 39.000.000
* Fibra Textil	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 6.750.000	\$ 6.750.000	\$ 6.750.000
Cuentas por Cobrar	\$ 13.758.000	\$ 15.170.000	\$ 15.789.000	\$ 16.356.000	\$ 18.989.000	\$ 15.323.000
Otros Ingresos	\$ 760.000					\$ 785.000
Total Ingresos	\$ 159.868.000	\$ 160.520.000	\$ 161.139.000	\$ 174.606.000	\$ 177.239.000	\$ 174.358.000
					Total año	\$ 1.821.112.000

11. ANALISIS TECNICO – OPERATIVO

11.1 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO O SERVICIO

Figura 3. Imagen Estructura típica de una llanta de Automóvil



Fuente: Secretaria de Medio Ambiente Ministerio de Medio Ambiente Republica de Colombia

El granulo de polvo de caucho se define como un material obtenido a partir de la trituración de los NFU. Se denomina como un Elastómero; es decir un material cuyo comportamiento físico es de gran elasticidad.

Especificaciones:

- Producto: Granulo o Polvo de Caucho.
- Características Químicas:

Norma UNE 53543:2001 (Elastómeros, Determinación del contenido de cenizas)
Mínimo: 0 % Máximo: 18,5 %

Norma UNE 53570:1996 (Elastómeros. Determinación del contenido en negro de carbono. Métodos de degradación química y pirolítica) Mínimo: 20 % Máximo: 38%)

UNE 53651: 1996 (Elastómeros. Determinación del extracto por disolvente)
Mínimo: 7,5 % Máximo: 17,5 %

- Características Físicas:

Norma 53526:2001 (Elastómeros. Caucho vulcanizado. Determinación de la densidad) Comprendida entre: $1,15 \pm 0,05$

Norma UNE 103 300 (Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa) Comprendida Entre: $105 \pm 5^{\circ}\text{C}$

Figura 4. Imagen Granulado/Polvo de Caucho



Fuente: Fundación Wikipedia

El Acero se define Según la RAE (Real Academia de la Lengua Española) es aquella aleación de hierro y carbono, en diferentes proporciones, que, según su tratamiento, adquiere especial elasticidad, dureza o resistencia.

Figura 5. Imagen del Acero



Fuente: Fundación Wikipedia

Las características, calidad, propiedades químicas y físicas dependerá del tipo de NFU, debido a que serán de diversas marcas de fabricación, tamaño, entre otros factores de gran diversidad.

Unidad de venta: se desarrollara a granel por unidad de medida pedida (Kg, Ton)

La Fibra textil está determinada como aquellos materiales compuestos de filamentos y susceptibles de ser usados para formar hilos o telas, bien sea mediante tejido o mediante otros procesos físicos o químicos. (WIKIPEDIA: 2011)

Las características, calidad, propiedades químicas y físicas dependerá del tipo de NFU proceso para la obtención de la fibra textil.

Unidad de venta: se desarrollara a granel por unidad de medida pedida (Kg, Ton)

Figura 6. Fibra Textil



Fuente: Fundación Wikipedia

11.2 ESTADO DE DESARROLLO E INNOVACIÓN

Los tres principales productos a obtener son: polvo y/o gránulos de caucho, acero y fibra textil. Es importante resaltar que debido al gran consumo de este producto a nivel mundial no se requiere patentarlo, ya que no se hará uso de ningún tipo de innovación tecnológica, razón por la cual no se requiere el hecho de usar patentes.

11.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO (FLUJOGRAMA)

El único proceso establecido para la subcontratación en este plan de negocio es la prestación del servicio de transporte de materia prima de los proveedores y de la producción obtenida hacia los clientes, con el fin de abaratar costos en la inversión de capital inicial al no adquirir vehículos de transporte.

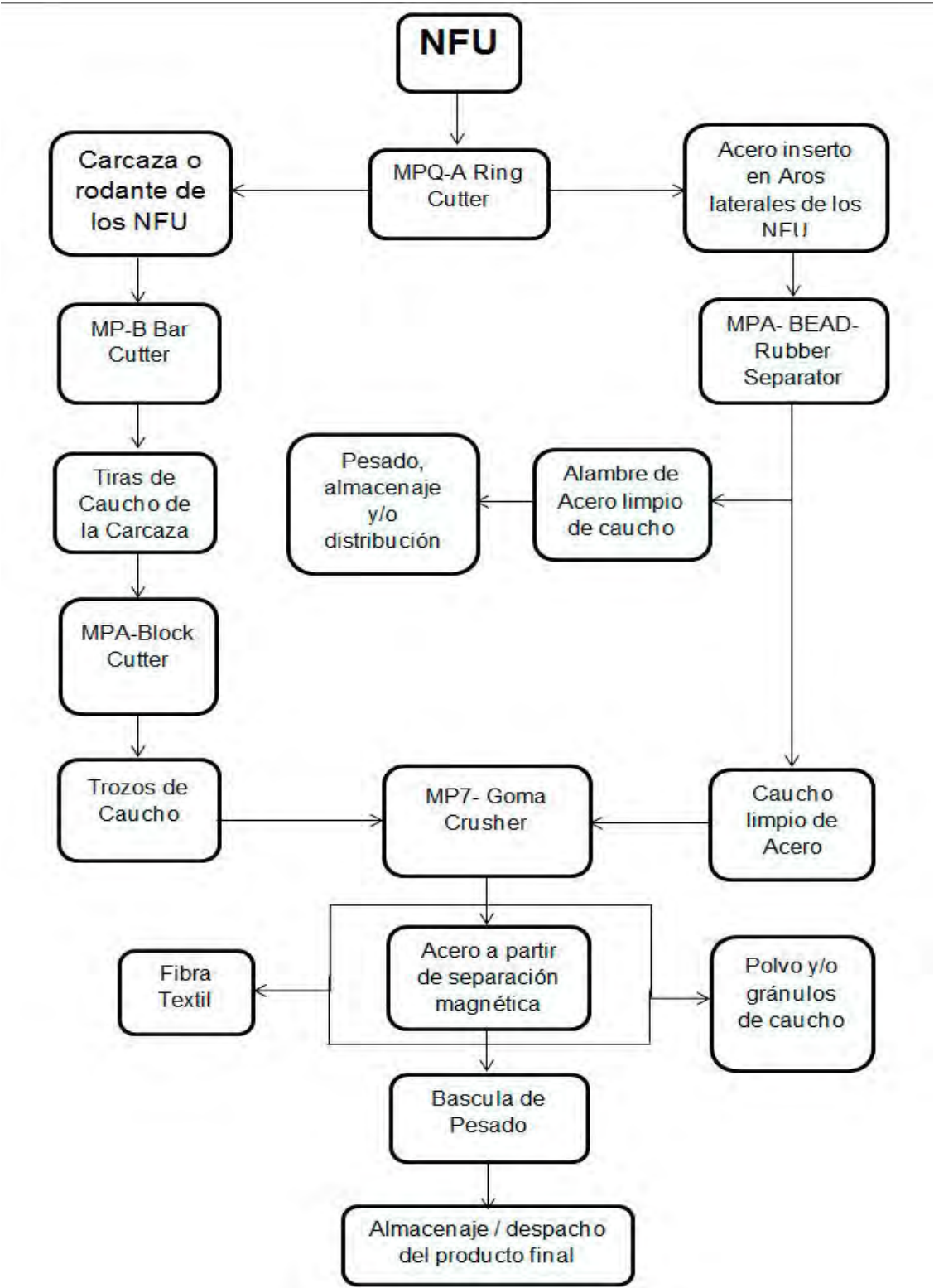
El proceso descriptivo está determinado cuando los NFU son procesados inicialmente en la maquina MPQ-A Ring Cutter, de la cual se obtiene la separación de la parte superior de la inferior denominada Carcaza o rodante y de la lateral en la cual se encuentran alambres de acero.

A partir del anterior proceso se inicia una división de procesos. La primera es a partir de la Carcaza obtenida, la cual se introduce en la maquina MP-B Bar Cutter. Obteniendo tiras de caucho, la cuales se procesan en la maquina MP-A Block Cutter para obtener pequeños trozos de caucho.

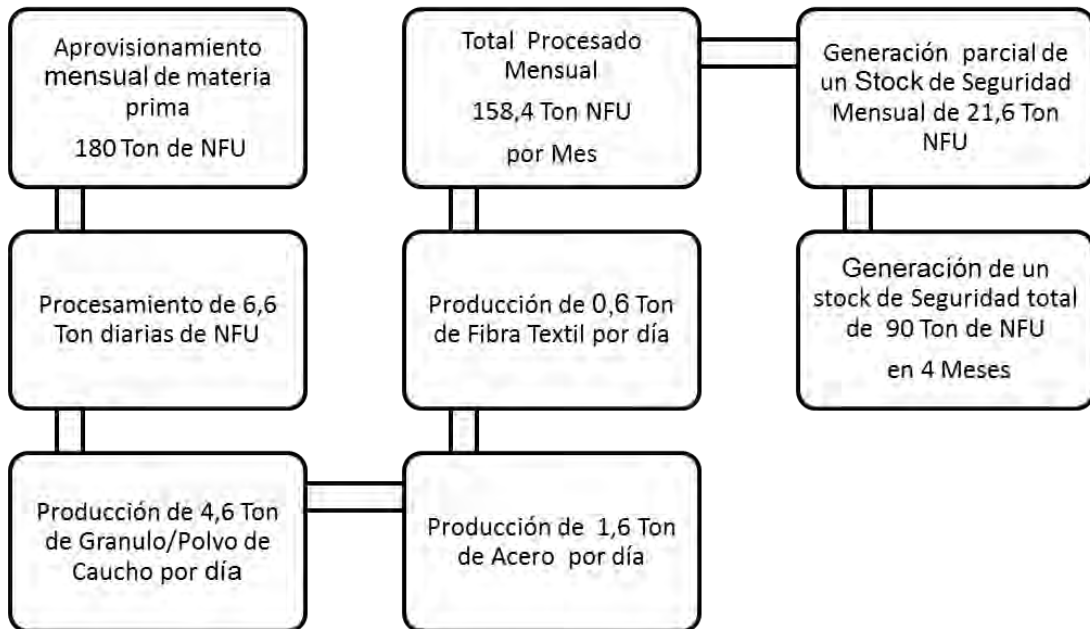
El segundo proceso es a partir del alambre de acero de los aros laterales de los NFU, estos serán procesados en la maquina MPA-BEAD- Rubber separator adquiriendo alambra de acero limpio de caucho el cual es pesado, almacenado y/o distribuido; además de recolectar caucho limpio de acero.

El primer y segundo proceso se adhiere a uno solo, ya que ambos han obtenido caucho, uno totalmente limpio de acero y el otro aun en cantidades mínimas. Este caucho es introducido en la maquina MP7- Goma Crusher, la cual elabora el polvo y/o gránulos de caucho dependiendo de la granulometría requerida. Además se obtiene acero a partir de separación magnética y fibra textil, productos listo para su pesaje, distribución y/o comercialización.

Figura 6: Flujograma de Proceso



Continuación Figura 6: Flujograma de Proceso



11.5 NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

11.5.1 Materias Primas e Insumos.

Se requerirá el uso inicial de gran cantidad de agua para la maquinaria de producción y su funcionamiento continuo de energía eléctrica. Además de un continuo aprovisionamiento mensual de 184 Toneladas (Ton) de NFU para garantizar una producción mínima anual de 2000 Ton. Siendo los NFU la principal fuente de materia prima para este proyecto. Para su obtención se desarrollarán alianzas estratégicas con las servitecas y/o lugares de ventas de Neumáticos/Llantas con el objetivo de recolectar a un costo cero o máximo establecido de \$5000 por cada unidad, esto dependerá del tipo de alianza estratégica que se desarrolle con ellos. Para esta labor se requerirá la subcontratación de empresas de transporte o transportadores independientes para la recolección y envío de la materia prima a la planta de producción.

11.5.2 Tecnología requerida

El siguiente tipo de maquinaria requerirá en su lugar de instalación una capa base de hormigón debido a su constante oscilación en el proceso productivo y el peso

promedio por maquina de 500 Kg. Información obtenida a partir de la empresa vendedora de la maquinaria ECKRECICLAJE (<http://www.ekreciclaje.es.tl/>)

MPQ-A Ring Cutter: Su aplicación está dada para separar los aros (laterales) de la carcaza, proceso el cual permitirá inicialmente la separación del alambre de acero incrustado en los aros y finalmente podrá convertirse la tira en carcaza.

Figura 7. Fotografía MPQ-A Ring Cutter



Fuente: ECKRECICLAJE

Características Técnicas:

Dimensiones (Milímetros): 1100 mm x 900 mm x 1600 mm

Voltaje: 380 V

Potencia Motor (Kilovatios): 2,2 KW

Peso Kilogramos: 400 (Kg)

Figura 8. Fotografía MP-B Bar cutter



Fuente: ECK RECICLAJE

Usada para convertir el rodante (Carcaza) en tiras como antesala a la conversión de estas tiras en pequeños trozos.

Características Técnicas:

Dimensiones (Milímetros): 1250 mm x 750 mm x 1500 mm

Voltaje: 380 V

Potencia Motor (Kilovatios): 3 KW

Peso Kilogramos: 550 Kg

Figura 9. Fotografía MP-A Block Cutter



Fuente: ECKRECICLAJE

Se implementa para convertir las tiras de los NFU en pequeños trozos acorde a la medida requerida.

Características Técnicas:

Dimensiones (Milímetros): 750 mm x 750 mm x 1100 mm

Voltaje (V): 380 V

Potencia de Motor (Kilovatios): 7,5 KW

Peso: 400 Kg

Figura 10. Fotografía MP-A Bead-rubber separator



Fuente: ECKRECICLAJE

Su función consiste en tomar los aros de los NFU para separar en su totalidad el acero del caucho.

Características Técnicas:

Dimensiones (Milímetros): 1500 mm x 1100 mm x 1300 mm

Voltaje (Voltios): 380 V

Potencia Motor: 15 KW

Peso: 1200 Kg

Figura 11. Fotografía MP7 – GOMA CRUSHER (Electroimán, Tamiz)



Fuente: ECKRECICLAJE

Electroimán



Fuente: ECKRECICLAJE

Tamiz



Fuente: ECKRECICLAJE



Fuente: ECKRECICLAJE

Es el más importante equipo para el proceso de los NFU. A partir de bloques de goma, sobras de los procesos anteriores o por ejemplo suelas de calzado produce en polvo y/o granulado de caucho en la medida (Granulometría) requerida. Además de igualmente separar el acero del caucho e igualmente la fibra textil con gran efectividad. Esta máquina está compuesta por varios elementos: La Micropulverizadora de caucho, pantalla grande de vibración, pantalla pequeña de vibración, la unidad completa de vibración, cinta grande transportadora pata de cabra, cinta pequeña transportadora pata de cabra, pata de cabra de separación magnética, cinta transportadora grande, cinta transportadora de separación magnética, motor que hace vibrar las pantallas para el transporte de los productos, cableado, gabinete de distribución de energía.

Características Técnicas:

Temperatura ambiente: $-40^{\circ}\text{C} \leq t \leq 40^{\circ}\text{C}$

Capacidad instalada bruta: 96 KW aproximadamente

Consumo energía real o neta: alrededor de 67KW

Consumo de 50 m³ durante el primer funcionamiento de la planta.

Se requiere un mantenimiento constante, principalmente en las cuchillas empleadas en los diversos procesos, debido al uso diario de la maquinaria con el objetivo de prevenir su deterioro, evitar la generación de accidentes industriales y grandes pérdidas económicas por la detención de la producción.

Basculas:

Inicialmente se requerida de tres unidades de basculas industriales con una capacidad de peso por unidad de 3000 kg (3 Ton).

Figura 12: Fotografía Báscula electrónica



Fuente: Vía industrial

Dimensiones: 100 cm x 100 cm

Capacidad: 5000 kg (5 Ton)

Alimentación por conexión eléctrica o baterías recargables

Figura 13. Fotografía Sacos Big Bag



Fuente: Mundo anuncio

Usados para almacenar el producto final, existen unidades estándar de 500 kg, 1000 kg, la capacidad de almacenar se determinara por la presentación que determine el cliente.

Figura 14. Fotografía del Montacargas



Fuente: montacargas Cali

Equipo: HYSTER
Capacidad: 2,0 Ton.
Ancho: 1,10 metros.
Alto: 2,10 metros.
Largo Maquina: 2,60 metros.
Torre Arriba: 3,85 metros.
Largo Uña: 1.10 metros.
Combustible: DIESEL
Placa: CDO-52A
Peso: 4,500 kilos

11.5.3 Situación tecnológica de la empresa

El proceso por el cual se tratara para este proyecto los NFU se denomina Reducción Mecánica a Temperatura Ambiente, debido a al gran uso de maquinaria de escasa innovación tecnológica y basándose en el triturado o "Cutting" por sus siglas en ingles. La tecnología requerida para este proyecto se ha probado y desarrollado a gran escala por ejemplo en países como México, Brasil y España y de bajo porcentaje de contaminación medioambiental.

Las necesidades técnicas requeridas están dadas principalmente por el uso de diversas maquinas que permiten disminuir y extraer el caucho a un menor tamaño. Es importante resaltar que antes de triturar el caucho para poder obtener el polvo o granulado respectivo se debe separar del acero en gran cantidad, debido a que este puede dañar los componentes internos de la maquinaria que desarrolle este proceso. Proceso del cual se puede inferir diversidad de acciones que por ejemplo requerirán tecnología no muy desarrollada como lo es el tamizado, del cual se podrá obtener la fibra textil, reducción a polvo

extremadamente fino a través de trituración y acero de diminuto tamaño a partir de separación magnética.

11.5.4 Localización y tamaño

La localización de la empresa se establecerá en la ciudad de Santiago Cali, teniendo varias opciones de establecerse, entre ellos algunos barrios del norte de la ciudad caracterizados por ser de tipo industrial como por ejemplo la Flora industrial y manzanas, debido a su posicionamiento estratégico y vías amplias y de fácil acceso para el transporte de productos y materia prima requerida.

Se requerida de una bodega de 1800 mt² aproximadamente, siendo una medida mayor a la requerida, la cual se toma a partir de la necesidad de transporte interno y externo de materia prima y/o productos; además de medidas de seguridad antiincendios y con el objetivo de ampliar a mediano plazo la producción, lo cual implicaría la necesidad de mayor espacio. Se distribuirá inicialmente de la siguiente manera:

- Zona de almacenamiento de materia prima 600 mt²
- Zona de producción (Espacio de maquinaria) 250 mt²
- Zona de almacenamiento de productos 600 mt²
- Zona de oficinas 50 mt²
- Zona de carga 50 mt²
- Zona de descarga 50 mt²

11.6 PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN

Se requiero mensualmente un presupuesto mensual para cubrir los gastos operativos de \$21.939.589 (Obsérvese Flujo de Caja)

11.7 PLAN DE PRODUCCIÓN (COSTOS DE PRODUCCIÓN)

Se determinaran los valores en moneda oficial Colombiana (Peso Colombiano), costos determinados a partir del costo promedio de \$379,44 KW/H a partir de la fecha enero de 2012, obtenido a partir de información suministrada a través de facturación mensual por la empresa EMCALI, c+compañía dedicada al suministro de servicios públicos de agua, energía y telefonía fija en la ciudad de Santiago de Cali.

Cuadro 13. Promedio costo/consumo energía (Maquinaria)

Maquina	Potencia KW/H	Horas de Funcionamiento	Precio \$ KW/H	Coste \$
MPQ-A Ring Cutter	2,2	16	377,24	6035,84
MP-B Bar Cutter	3	16	379,44	6071,04
MP-A Block Cutter	7,5	16	386,94	6191,04
MP-A Bead-rubber separator	15	16	409,44	6551,04
MP7 – GOMA CRUSHER	39,3	16	448,74	7179,04
			Total Día	\$32028,8

Además el uso inicial de gran cantidad de agua, para este caso aproximadamente 50 m³, coste de \$1669,3 y \$1958,3 de servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente obtenido en la facturación de la empresa de servicios públicos EMCALI.

Cuadro 14. Promedio costo/consumo acueducto y alcantarillado

Acueducto	Cargo Fijo Mes	Precio m ³	Cantidad m ³
	10161,8	1669,3	50
		Coste \$	93626,8
Alcantarillado	4974,13	1958,6	50
		Coste \$	102904,1
		Total inicial \$	\$197.000

A partir del costo promedio obtenido diario en el consumo de energía en funcionamiento durante 16 horas \$32.028,8, teniendo en cuenta una producción durante 6 días semanales y mensuales durante 4 semanas, se establecería un costo al mes sumado energía, agua y alcantarillado de \$9.958.763,44.

Cuadro 15. Promedio costos servicios públicos

Energía	Semanas	Mes
	4	\$ 961.000
Acueducto y Alcantarillado		\$197.000
	Total Mes	\$ 1.158.000

La producción se estimara a partir de dos turnos de 8 horas diarias durante 6 días a la semana, en la cual se deben procesar 6,6 Ton de NFU diarios. Produciendo diariamente: 4,6 Ton de Polvo y/o gránulos de caucho en un rango de 287 Kg/hr, 1,6 Ton de Acero en un rango de 100 kg/hr y 0,3 Ton de fibra textil en un rango de 19 kg/hr.

Cuadro 16. Promedio costos servicios públicos: Costos Mano de Obra

COSTO MANO DE OBRA										
PRESTACIONES SOCIALES	Salario	DIA	HORA	MINUTOS	HORAS TRABAJADAS MES	HORAS TRABAJADAS	PRECIO UNITARIO HORA	PRECIO UNITARIO MINUTO		
Coordinador de Produccion	850.000	28.333	3.542	59,03	240	192	4.427,08	73,78		
Operario 1	600.000	20.000	2.500	41,67	240	192	3.125,00	52,08		
Operario 2	600.000	20.000	2.500	41,67	240	192	3.125,00	52,08		
Operario 3	600.000	20.000	2.500	41,67	240	192	3.125,00	52,08		
Operario 4	600.000	20.000	2.500	41,67	240	192	3.125,00	52,08		
Operario 5	600.000	20.000	2.500	41,67	240	192	3.125,00	52,08		
		POLVO DE CAUCHO			ACERO			FIBRA TEXTIL		
DESCRIPCION		PROCESO 1	PROCESO 2	PROCESO 3	PROCESO 1	PROCESO 2	PROCESO 3	PROCESO 1	PROCESO 2	PROCESO 3
		Operario 1	Operario 2	Operario 3	Operario 4	Operario 5	Operario	Operario 4	Operario 5	Operario
Unidades a Producir		4,6	4,6	4,6	1,6	1,6	1,6	0,3	0,3	0,3
Minutos presupuestados x unid Q.U.ST.		4,80	4,80	4,80	1,70	1,70	1,70	0,32	0,32	0,32
Horas presupuestadas mes		22,1	22,1	22,1	2,7	2,7	2,7	0,1	0,1	0,1
Precio Unitario Estandar P.U.ST.		52,08	52,08	52,08	52,08	52,08	52,08	52,08	52,08	52,08
Mano de Obra sin Prestaciones		1.150,00	1.150,00	1.150,00	141,67	141,67	141,67	5,00	5,00	5,00
PRESTACIONES SOCIALES	APORTE	Operario 1	Operario 2	Operario 3	Operario 1	Operario 2	Operario 3	Operario 1	Operario 2	Operario 3
Cesantias	8,34%	95,91	95,91	95,91	11,82	12	11,8	0,42	0,4	0,4
Intereses de Cesantias	1%	11,50	11,50	11,50	1,42	1	1,4	0,05	0,1	0,1
Prima de Servicios	8,34%	95,91	95,91	95,91	11,82	12	11,8	0,42	0,4	0,4
Vacaciones	4,17%	47,96	47,96	47,96	5,91	6	5,9	0,21	0,2	0,2
Salud	8,50%	97,75	97,75	97,75	12,04	12	12,0	0,43	0,4	0,4
Pensiones	12%	138,00	138,00	138,00	17,00	17	17,0	0,60	0,6	0,6
Caja compensacion familiar	4%	46,00	46,00	46,00	5,67	6	5,7	0,20	0,2	0,2
ICBF	3%	34,50	34,50	34,50	4,25	4	4,3	0,15	0,2	0,2
SENA	2%	23,00	23,00	23,00	2,83	3	2,8	0,10	0,1	0,1
ARP	1,04%	12,01	12,01	12,01	1,48	1	1,5	0,05	0,1	0,1
Total Mano de Obra con Prestac.		1.752,53	1.752,53	1.752,53	74	74	74	2,62	2,6	2,6
Minutos Presupuestados		22,1	22,1	22,1	3	3	3	0	0	0
COSTO UNIT. CON PRESTACIONES		79,37	105,98	105,98	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29	27,29
VALOR HORA CON PRESTACIONES			TOTAL	291,34		TOTAL	81,87		TOTAL	81,87

Cuadro 17. Costo de Materia Prima

DETALLE	UNID. MED	CANT. UNIT	PRECIO UNIT.	MATERIA PRIMA GRANULO DE CAUCHO
Llantas NFU	KI	100,00	5.000,00	
		TOTAL	5.000,00	
DETALLE	UNID. MED	CANT. UNIT	PRECIO UNIT.	MATERIA PRIMA ACERO
Llantas NFU	KI	100,00	5.000,00	
		TOTAL	5.000,00	
	UNID. MED	CANT. UNIT	PRECIO UNIT.	MATERIA PRIMA
	KI	100,00	5.000,00	
		TOTAL	5.000,00	

Cuadro 18: Costos Indirectos Fijos CIF

COSTOS INDIRECTOS FIJOS CIF				
Servicios publicos	1.158.000			
Mantenimiento	130.000			
Gastos Admon, Papeleria, Publicidad	290.000			
Depreciacion	1.713.000			
Mensajeria	85.000			
Internet	150.000			
Empaque	4.000			
TOTAL CIF	3.530.000			
PRODUCTO	TONELADAS	PORCENTAJE	TOTAL CIF	CIF INDIVIDUAL
POLVO DE CAUCHO	4,6	70,77%	3.530.000	2.498.153,85
ACERO	1,6	24,62%	3.530.000	868.923,08
FIBRA TEXTIL	0,3	4,62%	3.530.000	162.923,08
NFU	6,5	95,38%		3.530.000,00

11.8 PLAN DE COMPRAS

Los proveedores serán las servitecas y/o almacenes de venta de Neumáticos (Llantas) podrá tener un gran poder de negociación debido a que son una de las principales fuentes de recolección de materia prima. Se establecerá una alianza estratégica de tipo asociativa a través de la firma de un contrato de aprovisionamiento mensual, condiciones de vigencia, tipo de precio del suministro establecido por unidad de \$5000 (Cinco Mil pesos) y mensual de \$3.250.000 (Tres millones dos cientos y cincuenta mil pesos) precios máximos a pagar en caso de ser pagados, ya que se estima a un costo “CERO” y cantidad de NFU (Detallado

en Tablas de Estados de Resultados). Igualmente en este acuerdo se determinaran los plazos de pago a proveedores que para esta empresa serian de gran viabilidad establecerse en pagos cada de entre 30 y 60 días. Teniendo también en cuenta la búsqueda de este mismo tipo de alianzas con municipios vecino de la ciudad de Cali, como lo son Palmira, Yumbo, Jamundí, candelaria, pradera; entre otros. De igual manera se establecerá un contacto de aprovisionamiento con talleres automotrices, almacenes de venta y reparación de bicicletas, empresas constructoras con el objetivo de que sean otro tipo de proveedor y no se dependa únicamente de uno solo.

Para alcanzar la totalidad de producción anual de la planta de reciclaje establecida en 2000 Ton de NFU, se requiere de un aprovisionamiento de 184 Tn de NFU mensuales. Proveedores que actualmente tienen esa capacidad de abastecimiento, debido a gran porcentaje de parque automotor de la ciudad de Cali. (Observe análisis del mercado). Además se tendrá una reserva de aprovisionamiento determinada en 90 Ton por posible escasez de materia prima, paro de la producción; entre otros factores que posibiliten una reserva de 20 días sin producción.

El control de calidad establecido para este proyecto inicialmente se establecerá por la Resolución 1457 del 29 de Julio de 2010 del Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la Republica de Colombia; en donde se establecen los parámetros a seguir para poder recolectar los NFU y la autorización de los sitios destinados a esto. El primer control de calidad establecido para la compra de materia prima se establecerá en el acuerdo firmado con los proveedores inicialmente, de igual manera se desarrollara un manual de política de calidad interno por parte del personal de la empresa, el cual estará alta y competentemente capacitado en el desarrollo de sus funciones regidas por lineamientos en cuanto a calidad se refiere y la vigilancia de su constante cumplimiento. Además se tendrán en cuenta normas de tipo internacional establecidas para el control de calidad, por ejemplo en este caso del polvo y/o granulo de caucho como lo es la Norma UNE-EN 933-1 (Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos. Parte 1: Determinación de la granulometría de las partículas. Métodos del tamizado). Para obtener Unidades granulométricas: Milímetros (mm) 0,5 mm, 0.6 mm, 0.7 mm, 1,0 mm, 2,0 mm, 3,5 mm, 10 mm, 16 mm .

12. ORGANIZACIONAL Y LEGAL

12.1 CONCEPTO DEL NEGOCIO

RECIRUBER S.A.S es una empresa recolectora, productora y comercializadora de material reciclado de caucho para el sector industrial. La empresa se encargara de la distribución de sus productos con un nivel de calidad óptimo a diversas empresas del ámbito industrial que las requieran, como es el caso de empresas productoras de Neumáticos (Llantas), industrias de calzado, industrias constructoras; entre otras.

El portafolio de la empresa esta determinado por las líneas de productos:

- Granulado y/o polvo de caucho
- Acero
- Fibra textil

MISION

RECIRUBER S.A.S contribuirá al cuidado del medio ambiente a través de la recolección, clasificación y procesamiento de los NFU (Neumáticos Fuera de Uso) obteniendo material propicio para el reciclaje de caucho con miras a la reutilización e implementación del granulo y/o polvo de caucho, acero y fibra textil en el sector industrial.

VISION

RECIRUBER S.A.S será una empresa consolidada y líder en sector del reciclaje de caucho en el Sur Occidente Colombiano para el año 2017 contribuyendo al cuidado del medio ambiente generando valor agregado a la economía local, regional y nacional.

12. 2 OBJETIVOS DE LA EMPRESA / PROYECTO

- Desarrollar un análisis del entorno general y sectorial que permita analizar e identificar los elementos fundamentales para la creación de una empresa recicladora de caucho, determinando su viabilidad comercial en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia.
- Identificar las herramientas Técnicas-Operativas requeridas para la implementación del plan de negocio empresarial, conociendo las diferentes adecuaciones y maquinarias necesarias en la empresa.

- Realizar un análisis financiero para el proyecto, con la intención de conocer la viabilidad financiera y recuperación de la inversión requerida para el proyecto.
- Desarrollar un análisis y estructura del área de talento humano y gestión directiva para el proyecto.

12.3 ANÁLISIS DAFO

La mayor amenaza establecida para este proyecto es el poder de negociación del proveedor de materia prima, en este caso las Servitecas, entidades encargadas de la recolección de NFU.

La estrategia a seguir en caso de inconvenientes con nuestros proveedores, se desarrollaría nuestro propio Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas, basado en la posibilidad de contratación de vehículos y personal para el acopio de materia prima en otras poblaciones aledañas a la ciudad de Santiago de Cali, como por ejemplo: Palmira, Buga, Jamundí, Yumbo; entre otras.

Las Fortalezas se han determinado así:

-Ubicación estratégica de la planta, ya que sería pionera en el sur Occidente Colombiano a gran escala.

-La producción obtenida (Granulo caucho, acero, fibra textil) es establecida como productos de constante y de gran demanda, con diversidad de usos y aplicaciones, principalmente en sector industrial.

-Abastecimiento constante de materia prima (A diario se desechan NFU)

-Se requiere de mínima inversión en materia prima y genera gran rentabilidad en su venta.

Las Debilidades se han determinado así:

-Se requiere aprobación por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial según parámetros de resolución 1457 del año 2010. Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. Factor que podría ver retrasado el inicio de producción de la empresa.

Las Oportunidades se han determinado así:

- Se estima una potencial participación en un mercado anual de 5.000.000 de unidades Neumáticos (Llantas) en un mercado nacional, establecida en la tercera ciudad de importancia del país como lo es Santiago de Cali con un posible mercado de 500.000 Unidades al año, es decir un potencial mercado del 10%.
- Generación de empleo en la ciudad de Santiago de Cali
- Carencia de competidores a gran escala acorde a la ubicación geográfica
- Valor agregado al cuidado del medio ambiente, al evitar el uso indebido de NFU

12. 4 GRUPO EMPRENDEDOR

Nombre: Sebastián Cepeda Franco
Fecha de nacimiento: 11 junio de 1989
Edad: 22 años
Lugar de nacimiento: Cali - Colombia
Correo electrónico: sebascepeda@gmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Mecánica Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia

Universidad Autónoma de Occidente
X Semestre de Comunicación Social-Periodismo
Cali- Colombia

Universidad Rey Juan Carlos I
Intercambio Universitario
Madrid- España

Experiencia Laboral:

Asesoría de Comunicación Corporativa. Sociedad Española de Filosofía del Derecho. Madrid, España

Asesoría de Comunicación Corporativa – Relaciones Públicas. Universidad Carlos III de Madrid, Instituto “Bartolomé de las Casas”. (Madrid, España)

Asesor de Comunicación Corporativa. Sector de turismo, Mundo Mar Cruceros. (Madrid, España). www.mundomarcruceiros.com

Asesor de Marketing. Área de Marketing. Universidad Santiago de Cali, Colombia. www.usc.edu.co

Coordinador de Comunicaciones (Impresos, Web). Universidad Autónoma de Occidente, Facultad de Humanidades. www.uao.edu.co

Coordinador de Comunicaciones de la Fundación MAVI (Mujer Arte y vida) www.infogenero.net de la ciudad de Cali-Colombia

Locutor de Radio, Web máster, redacción, elaboración y publicación de material comunicativo, intranet, extranet, manejo de relaciones públicas.

Nombre: Alejandra Pérez escamilla
Fecha de nacimiento: 19 de octubre -1991
Lugar de nacimiento Cali- Colombia
Correo electrónico: alejita_1019@hotmail.com

Estudios:

Bachillerato Clásico. Colegio de María Auxiliadora. Cali- Colombia.
Universidad Santiago de Cali. VII Semestres de Contabilidad. Cali-Colombia

Experiencia Laboral:

Asistencia Contable. JEZREEL LTDA. Cali- Colombia
Asistencia Contable. IDP GROUP S.A.S. Cali- Colombia
Asistencia Contable y Administrativa. PROGEA DEL VALLE S.A. Cali- Colombia
Asistencia Contable. PRODUPARTES CNC LTDA. Cali- Colombia

Nombre: Diego Fernando Cepeda Bautista
Fecha de nacimiento: 26 febrero -1963
Lugar de nacimiento Cali- Colombia
Correo electrónico: difeceba@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Mecánica Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia
Economista de la Universidad Autónoma de Occidente

Experiencia Laboral:

Subgerente administrativo: Banco de Occidente
Director Operativo: Cooperadores
Director de la Gestión Comercial: Empresa de Energía del Pacífico S.A EPSA

Consultor internacional: Indra
Gerente comercial: Compañía Eléctrica del Cauca

Nombre: Andrés Mauricio Arias González
Fecha de nacimiento: 21 de abril de 1988
Lugar de nacimiento: Tulúa- Colombia
Correo electrónico: mellomauro18@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Electricidad Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco
Cali- Colombia

Universidad Tecnológica de Pereira
Programa de Química Industrial
X semestre
Fecha de Inicio: Agosto 1 del 2006
Proceso de finalización de proyecto de grado

Experiencia Laboral:

Monitor de la asignatura de Tecnología de Alimentos
Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de Química
Facultad de tecnologías

Monitor de la asignatura de Química II
Universidad Tecnológica de Pereira, Escuela de Química
Facultad de tecnologías

Integrante del Grupo De Investigación De Oleoquímica
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de tecnologías IX, X semestre.

Integrante Semillero de Cromatografía
Universidad Tecnológica de Pereira
Escuela de química
Facultad de tecnologías IX, X semestre

Nombre: Victor Alfonso Arias González
Fecha de nacimiento: 21 de abril de 1988
Lugar de nacimiento: Tulúa- Colombia
Correo electrónico: mellovictor1988@hotmail.com

Estudios:

Bachiller Técnico Industrial: Especialidad Electricidad Industrial
Instituto Técnico Industrial San Juan Bosco

Cali- Colombia

Universidad Tecnológica de Pereira
Programa de Administración Ambiental
X semestre

Experiencia Laboral:

Contrato Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias Ambientales,
Grupo de Investigación en gestión ambiental territorial
Funciones: Participación en el proyecto del grupo de investigación sobre la
formulación de la biosfera urbana para la conurbación de Pereira y Dosquebradas

Integrante semillero de Investigación de gestión ambiental urbana
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Ciencias Ambientales VII, VIII, IX semestre

Integrante Semillero de Investigación en Agroecología
Universidad Tecnológica de Pereira
Facultad de Ciencias Ambientales VI semestre

Enlaces Asociados de Pereira
Funciones: Asesoramiento de tipo académico en la organización del primer
encuentro latinoamericano de ciudad y urbanismo “Ciudades habitables”.

12.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

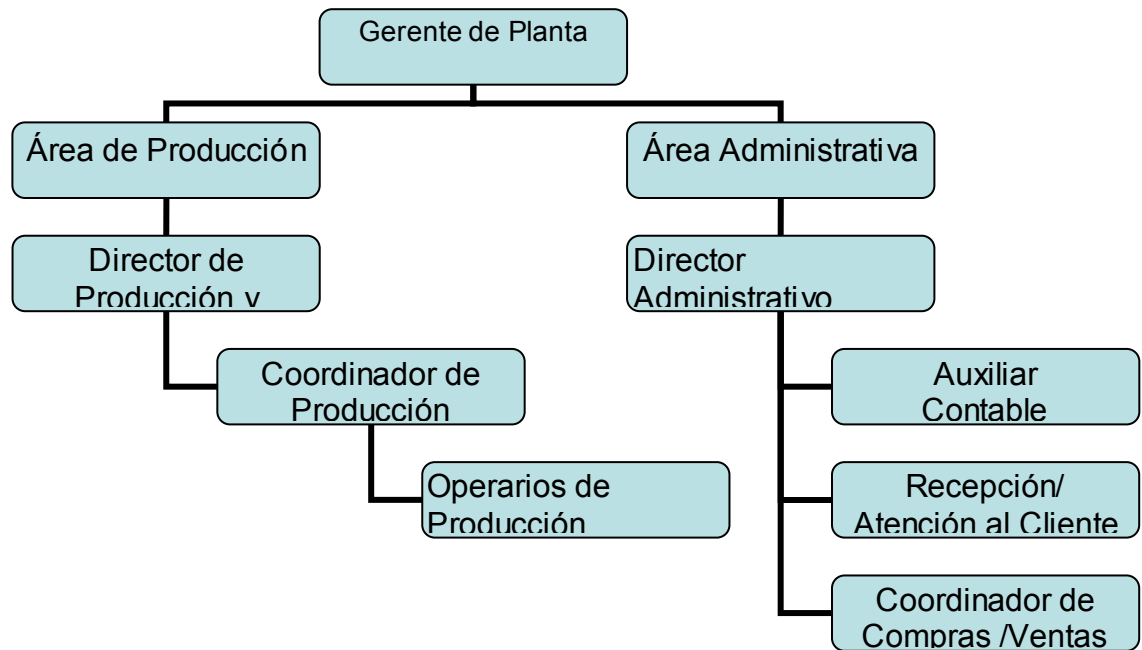
El equipo directivo esta conformado por los socios fundadores, el Gerente de planta, Director de producción y Calidad y Director Administrativo. El número de individuos será impar, debido a mayor eficacia en la toma de decisiones. Todos los miembros de este equipo tendrán el mismo porcentaje de participación en la Junta Directiva que se reunirá periódicamente para determinar asuntos puntuales y/o estados actuales de la empresa. Estableciendo mecanismo de participación equitativa siendo de gran relevancia la opinión de todos los individuos vinculados a la empresa.

Gerente de Planta: (Una persona)

Será el líder de la compañía. Deberá emprender, coordinar e instruir hacia una misma meta la empresa, siendo capaz de guiar los recursos tecnológicos y humanos hacia la competitividad y sostenibilidad de la organización.

Nivel de estudios: Administración empresarial, Ingeniería Industrial o Profesional en áreas a fines con conocimiento de liderazgo empresarial.

Cuadro19 Organigrama Empresarial



Funciones:

-Generador de los lineamientos de la organización con mira a alcanzar los objetivos de la empresa, planificando sus diversas estrategias y delegando la responsabilidad de estas funciones a los diversos Directores, con el fin de controlar eficazmente los recursos humanos, y tecnológicos de la organización para suplir los requerimientos de los actores externos de la organización (Clientes).

-Líder de la acción logística y aprovisionamiento continuo de materia prima dentro de la organización

-Revisor constante del presupuesto y su cumplimiento acorde a los lineamientos establecidos dentro de la organización.

- Motivar constantemente al equipo interno de la empresa (Empleados) velando por el compañerismo y buen ambiente laboral dentro de la organización.

- Apoyo constante a las diversas áreas de la empresa en donde se requiera.

Director de Producción y Calidad: (Una persona)

Jefe directo de los Coordinadores de producción. Será el encargado de la gestión, cumplimiento de normas de seguridad y dirección del Área de producción de la empresa. Siendo supervisor constante en la consecución de las metas de producción fijadas y controles estrictos de calidad en el proceso productivo.

Nivel de estudios: Formación profesional en ingeniería de producción o áreas a fines.

Funciones:

- Cumplimiento de metas en el proceso productivo a partir de la fijación de objetivos de producción, costos productivos y políticas de calidad.
- Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad industrial en su personal a cargo.
- Delegación de funciones a los Coordinadores de producción sobre los diversos sitios de trabajo acorde a sus habilidades y capacidades.
- Supervisión óptima y preventiva en el mantenimiento continuo de la maquinaria de producción.
- Supervisión de procesos de subcontratación como el caso de transporte de materia prima a la planta de producción y de producción al sitio indicado por el cliente.
- Diseñara y ejecutara los procesos de control de calidad a seguir durante el proceso productivo, siendo responsable de la verificación de calidad de la materia prima y de los productos obtenidos.
- Encargado de recibir la materia prima con estándares de calidad para el proceso productivo.
- Resolución de incidencias en el proceso productivo y/o observación establecida por el cliente acorde al tipo de producto referido por el cliente.

Coordinador de Producción: (Se requiere de un Coordinador)

Dependerá de la Dirección de producción y calidad, encargado del proceso productivo de manera directa a través del uso de los diversos recursos tecnológicos.

Nivel de estudios: Técnico, tecnológico o profesional Industrial, mínimo tres años de experiencia.

Funciones:

-Encargado del seguimiento y control de los procesos de producción a través de la manipulación directa del recurso tecnológico (Maquinaria industrial) de la empresa

Operarios de Producción: (Se requieren de cinco operarios)

Dependerá de la Coordinador de producción, encargado del proceso productivo de manera directa a través del uso de maquinaria.

Nivel de estudios: Bachiller Industrial

Funciones:

-Responsable de la preparación de pedidos acorde a requerimientos específicos de los clientes.

- Selección y manipulación de la materia prima requerida para la elaboración de los diversos productos en las maquinarias industriales.

- Almacenamiento y transporte interno de la producción obtenida durante la cadena productiva.

Área Administrativa- Directora Administrativa

Sera la responsable del Área Administrativa, dependiendo directamente de la Gerencia.

Nivel de estudios: Administración de Negocios, Mercadeo, Finanzas o áreas a fines.

Funciones:

-Responsable del proceso de facturación de la empresa

- Supervisar el cumplimiento de metas en el proceso administrativo a partir de la fijación de objetivos internos de la empresa, delegados por la Gerencia y junta directiva

- Resolución efectiva de incidencias en el proceso administrativo.

- Delegación de funciones al personal del Área administrativa sobre los diversos sitios de trabajo acorde a sus habilidades y capacidades

Recepcionista / Atención al cliente

Encargada del área de recepción dentro de la organización, brindado apoyo continuo a la Dirección Administrativa
Nivel de estudios: Técnico administrativo

Funciones:

- Será la encargada de la recepción y/o envío de mensajería a nivel interno y/o externo dentro de la empresa.
- Desarrollara labores de tipo administrativo delegadas por la Dirección Administrativa.
- Apoyara de Manera constante a la Auxiliar Contable en el momento en que se requiera
- Atención al cliente de manera personal o vía telefónica
- Realización de funciones de oficina como: mantener el archivo, sistema de registro, organizar, programar, y confirmar agenda de los Directores y Gerencia, toma de notas, apuntes, contestación de llamadas.

Auxiliar Contable: (Una persona)

Brindara apoyo constante a la Dirección administrativa
Nivel de estudios: Contabilidad

Funciones:

- Elaboración, recolección y digitalización del proceso de facturación de la empresa
- Revisión de saldos en bancos
- Elaboración de nomina y parafiscales
- Elaboración de estados financieros
- Realizar pagos a proveedores (cheques o transferencia)

Coordinador (a) de Compras/ Ventas

Coordinara el catalogo de productos ofrecidos por la compañía acorde a las directrices establecidas internamente por la empresa, a través el conocimiento previo del sector de reciclaje de caucho adecuando las necesidades de compra y/o venta de productos y materia prima requerida para el buen funcionamiento de la organización.

Nivel de estudios: Técnico en Marketing o áreas a fines

Funciones:

-Toma de pedidos vía telefónica, email

-Realización de cotizaciones

- Atención, captación y mantenimiento de clientes

- Coordinación de manera directa con los proveedores

-coordinación de manera directa con la distribución de los productos empresariales

12.6 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y NÓMINA

Cuadro 19. Gastos de nomina

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	DEVENGADO				DEDUCIDO			
		SALARIO BASICO	AUXILIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	TOTAL DEVENGADO	SALUD 4%	PENSIÓN 4%	TOTAL DEDUCIDO	NETO A PAGAR
1	Gerente de Planta	1.380.000			1.380.000	55.200	55.200	110.400	1.269.600
2	Director de Produccion y Calidad	1.200.000			1.200.000	48.000	48.000	96.000	1.104.000
3	Director Administrativo	1.200.000			1.200.000	48.000	48.000	96.000	1.104.000
4	Auxiliar Contable	700.000	67.800		767.800	28.000	28.000	56.000	711.800
5	Recepcionista /Atencion al Clien	566.700	67.800		634.500	22.668	22.668	45.336	589.164
6	Coordinador de Compras	800.000	67.800		867.800	32.000	32.000	64.000	803.800
7	Coordinador de Produccion	850.000	67.800		917.800	34.000	34.000	68.000	849.800
8	Operario de Produccion 1	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
9	Operario de Produccion 2	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
10	Operario de Produccion 3	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
11	Operario de Produccion 4	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
12	Operario de Produccion 5	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
TOTALES		9.696.700	610.200	-	10.306.900	387.868	387.868	775.736	9.531.164

Cuadro 20. Prestaciones Sociales

PRESTACIONES SOCIALES			
CESANTIAS	8,33%	10.306.900	858.565
INTERESES DE CESANTIAS	1%	858.565	8.586
PRIMA	8,33%	10.306.900	858.565
VACACIONES	4,17%	9.696.700	404.352
TOTALES			2.130.068

Cuadro 21. Aportes Parafiscales

APORTES PARAFISCALES			
PENSIÓN	12%	9.696.700	1.163.604
SALUD	8,50%	9.696.700	824.220
ARP	0,522%	9.696.700	50.617
CAJA COMP	4%	9.696.700	387.868
ICBF	3%	9.696.700	290.901
SENA	2%	9.696.700	193.934
TOTALES		2.911.143	

Total gastos de nómina: \$ 15.348.111 (Valor en pesos moneda Colombiana)

12.7 ORGANISMOS DE APOYO

Inicialmente para este proyecto empresarial se ha determinado como principal organismo de apoyo el Centro Institucional de Emprendimiento Empresarial CIEE de la Universidad Autónoma de Occidente. Cuya labor es apoyar proyectos de este tipo con el fin de obtener su financiación a través de redes de cooperación establecidas como por ejemplo: El Fondo Emprender del SENA. De igual manera se valora la posibilidad de apoyo de patrocinio nacional a través de entidades privadas, como créditos en bancos y otro tipo de organizaciones las cuales apoyen este tipo de iniciativa como por ejemplo BANCOLDEX y la RED EMPRENDEDORES BAVARIA. Así mismo se desarrolla la posibilidad de inversión de capital extranjero para este proyecto.

Para este proyecto se tomara como principal fuente de financiación la propuesta del SENA, debido a “Es un Fondo creado por el Gobierno Nacional para financiar iniciativas empresariales que provengan y sean desarrolladas por alumnos del SENA que haya finalizado la etapa lectiva de un programa de formación, alumnos o egresados de cursos del SENA en el programa jóvenes rurales y línea de formación de líderes del desarrollo, estudiantes que se encuentren cursando los dos (2) últimos semestres en un programa de educación superior reconocido por el Estado de conformidad con las Leyes 30 de 1992 y 115 de 1994, personas que hayan concluido materias dentro de los últimos doce (12) meses, profesionales universitarios cuyo primer título haya sido obtenido durante los últimos 24 meses, estudiantes o egresados que se encuentren cursando especialización y/o maestría que hayan culminado y obtenido la certificación dentro de los últimos 12 meses”²⁰.

20. REDACCIÓN. Sena. Apoyamos los proyectos productivos. Bogotá: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2012. [Consultado 5 de enero de 2012] Disponible en Internet: http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

12.8 CONSTITUCIÓN EMPRESA Y ASPECTOS LEGALES

12.8.1 Tipo de Sociedad

La empresa se denominara RECIRUBER S.A.S tendrá un tiempo de duración indefinido. El tipo de sociedad determinada para este proyecto será una Sociedad por Acciones Simplificada, creada en la legislación Colombiana a través de la ley 1258 de 2008. Es una sociedad de capitales, de naturaleza comercial que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral y que constará en documento privado. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción²¹.

12.8.2 Legislación vigente

Los trámites orden tributario para los productos/servicios de la empresa se estimaran acorde inicialmente a la solicitud de un formulario de Registro Único Tributario, RUT, para el pago del Impuesto de Valor Agregado, IVA. La empresa estará registrada ante la Cámara de Comercio de la Ciudad de Cali para iniciar labores. Además de la solicitud del número de identificación tributaria NIT en este caso se solicitara por parte de la persona jurídica que tendrá la organización. De igual manera se debe inscribir la organización en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN.

En cuanto a tramitación de seguridad laboral y protección social se debe inscribir a la totalidad de los trabajadores ante la Administración de Riesgos Profesionales, ARP. Teniendo gran repercusión en la empresa debido a su pertenencia al sector industrial y con mayor porcentaje de riesgo a nivel interno con los Coordinadores de Producción debido a su manipulación directa en la elaboración de los productos. Así mismo se deben afiliar a los trabajadores ante una Entidad Promotora de salud (EPS); además de su afiliación al Sistema de Seguridad Social, Pensiones y Cesantías nacional. El ámbito recreativo también toma importancia ya que se deben inscribir a los trabajadores a una Caja de Compensación Familiar, cuya deducción del salario mensual corresponde al 4%, la destinación del 3% al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF que vela por el cuidado del menor y un 2% a abonar al Servicio Educativo Nacional SENA .

21. REDACCIÓN. Que es la CCC. [En línea]. Bogotá: Confederación Cauchera Colombiana [consultado 10 de octubre de 2011] Disponible en Internet: <http://www.confederacioncaucheracolombiana.com.co/page-5.html>

Las condiciones de seguridad interna de la organización estarán regidas por legislaciones estipuladas por un programa de seguridad industrial, en el cual se debe inscribir la empresa y serán reglamentadas por el actual Ministerio de la Protección Social de la Republica de Colombia.

La legislación de tipo urbana requerida para el funcionamiento de la empresa se determinara a través de la Curaduría Urbana de la ciudad de Santiago de Cali, entidad encargada del uso del suelo en la población. Al ser una empresa de tipo industrial por legislaciones vigentes se deben tramitar el concepto de servicios de bomberos con el fin de prevenir desastres, el cual se renovara anualmente.

La actual legislación vigente de mayor importancia para el libre desarrollo de este proyecto es la redactada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la Republica de Colombia en su Resolución Número 1457 del 29 de Julio del año 2010 “Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones”. Cuyo objeto de esta resolución es establecer a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión ambiental de Llantas Usadas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente²².

Para la empresa que se desea constituir en este proyecto se debe adquirir un permiso ambiental por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente DAGMA, cuya relevancia de aprobación de licencias permisos y trámites de carácter ambiental dependen del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para el desarrollo auto sostenible de la empresa. Además de tener en cuenta que no se pueden almacenar los NFU más de 10 meses durante los primeros tres años se ejecutada esta Ley; es decir: 2010, 2011, 2012. A partir de esta fecha se podrán almacenar los NFU durante un tiempo máximo de seis meses. Estos Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas es denominado como el instrumento de control y manejo ambiental que contiene los requisitos y condiciones para garantizar la recolección selectiva y gestión ambiental de las llantas usadas por parte de los productores²³.

22. COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución No 1457 de 2010 (29 Julio). Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. [Consultado 17 de julio de 2011]. Disponible en Internet: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-241763_Archivo_pdf.pdf

23. Ibíd.

12.8.3 Gastos de Constitución

Los gastos estipulados de constitución se determinaran por un gravamen de registro cuyo origen se remonta a la Ley 223 del año de 1995 creada por el Congreso Nacional de la Republica de Colombia a efecto de registro ante la Cámara de Comercio y las diversas oficinas de Instrumentos Públicos y Privados. Para este caso el valor a abonar sobre el Impuesto de Registro ante estos organismos se determinara sobre el 0,7% el cual se ha determinado en \$ 2.100.000 de un total de la inversión de \$300.000.000.

12.8.3 Distribución de Utilidades

Se ha establecido que durante los primeros tres años de funcionamiento de la organización se reinvierta en ella el 30% de las utilidades obtenidas de manera anual. Mediante esta política de distribución de utilidades se invertirá los recursos necesarios para la viabilidad empresarial a corto, mediano y largo plazo. El restante 70 % se implementara para amortizar la deuda de capital inicial de inversión a las entidades de financiación. Después de cumplidos estos compromisos la política de utilidades será destinada a sus socios inversionistas y bonificaciones a sus trabajadores.

13. FINANCIERO

13.1 PRINCIPALES SUPUESTOS

Se han determinado los principales supuestos acorde a la producción diaria, la cual se estimara a partir de dos turnos de 8 horas diarias durante 6 días a la semana, en la cual se deben procesar 6,6 Ton de NFU diarios. Produciendo diariamente: 4,6 Ton de Polvo y/o gránulos de caucho en un rango de 287 Kg/hr, 1,6 Ton de Acero en un rango de 100 kg/hr y 0,3 Ton de fibra textil en un rango de 19 kg/hr. Igualmente un Flujo de Caja determinado mes a mes durante el primer año de inversión y de manera global el segundo y tercer año (Obsérvese Estados Financieros)

13.2 SISTEMA DE FINANCIAMIENTO

Cuadro 22. Sistema de Financiamiento (Balance Inicial)

ACTIVO			PASIVO		
Corriente			Obligaciones Financieras		\$ 14.500.000
Disponibles		\$ 104.006.000	Obligaciones Bancarias	\$ 14.500.000	
Caja (Fondo Fijo)	\$ 2.000.000		Proveedores		\$ 1.580.000
Banco (Fondo Emprender Sena- Capital Semil)	\$ 102.006.000		Proveedores Nacionales	\$ 1.580.000	
Inversiones		\$ 0	Cuentas por Pagar		\$ 0
Acciones	\$ 0		Clas.Ctes.Comerciales	\$ 0	
Deudores		\$ 6.292.000	Impuestos Gravámenes Y Tasas		\$ 9.950.000
CuentaxCobrar Clientes Nal	\$ 4.810.000		Impuestos por Pagar IVA	\$ 9.950.000	
Provisión Clientes	\$ 1.482.000		TOTAL PASIVO		\$ 26.030.000
Total Activo Corriente		\$ 110.298.000			
Propiedad Planta y Equipo		\$ 223.932.000	PATRIMONIO		
Bodega -Terrenos	\$ 9.000.000		Capital Social		\$ 300.000.000
Maquinaria	\$ 194.984.000		Capital Suscrito y pagado (5 Socios)	\$ 300.000.000	
Montacargas	\$ 18.000.000		Reservas		\$ 8.200.000
Big Bas	\$ 4.000.000		Reservas Obligatorias 10%	\$ 8.200.000	
Equipo de Computacion y Comunicación	\$ 17.600.000		Resultados del Ejercicio		
Depreciación Acumul M&E (a 15 años)	-\$ 12.999.000		Perdida del Ejercicio		
Depreciación Acumul Montacarga (a 5 años)	-\$ 1.800.000		Resultados /Ejercicios Anteriores		
Depreciacion Acumul Big Bas	-\$ 1.333.000		Utilidades Acomuladas		
Depreciacion Acumul Equi comp y Comun	-\$ 3.520.000		TOTAL PATRIMONIO		\$ 308.200.000
Total Activo No Corriente		\$ 223.932.000			
TOTAL ACTIVO		\$ 334.230.000	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		\$ 334.230.000

13.3 FLUJO DE CAJA Y ESTADOS FINANCIEROS

Cuadro 23. Grafico Flujo de Caja estimado primer año

<u>INGRESOS</u>	<u>ENERO</u>	<u>FEBRERO</u>	<u>MARZO</u>	<u>ABRIL</u>	<u>MAYO</u>	<u>JUNIO</u>
Ingresos por Ventas	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 125,850,000	\$ 125,850,000	\$ 125,850,000
* Polvo de Caucho	\$ 103,500,000	\$ 103,500,000	\$ 103,500,000	\$ 99,000,000	\$ 99,000,000	\$ 99,000,000
* Acero	\$ 31,200,000	\$ 31,200,000	\$ 31,200,000	\$ 25,350,000	\$ 25,350,000	\$ 25,350,000
* Fibra Textil	\$ 2,250,000	\$ 2,250,000	\$ 2,250,000	\$ 1,500,000	\$ 1,500,000	\$ 1,500,000
Cuentas por Cobrar	\$ 0	\$ 0			\$ 12,860,000	\$ 12,122,000
Otros Ingresos						
Total Ingresos	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 125,850,000	\$ 138,710,000	\$ 137,972,000
<u>GASTOS</u>						
Internet - Telecomunicaciones	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000
Acueducto y Alcantarillado	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000
Energía	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000
NFU	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 180,000			\$ 180,000		
Total Gastos de Consumo	\$ 4,738,000	\$ 1,308,000	\$ 1,308,000	\$ 4,738,000	\$ 1,308,000	\$ 1,308,000
Salarios	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900
Impuestos	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000
Amortizaciones	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689
Total Gastos Operativos	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589
Total Gastos	\$ 26,677,589	\$ 23,247,589	\$ 23,247,589	\$ 26,677,589	\$ 23,247,589	\$ 23,247,589
Saldo Neto	\$ 110,272,411	\$ 113,702,411	\$ 113,702,411	\$ 99,172,411	\$ 115,462,411	\$ 114,724,411
Saldo Acumulado	\$ 110,272,411	\$ 223,974,822	\$ 337,677,233	\$ 436,849,644	\$ 552,312,056	\$ 667,036,467
<u>INGRESOS</u>	<u>JULIO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SEPTIEMBRE</u>	<u>OCTUBRE</u>	<u>NOVIEMBRE</u>	<u>DICIEMBRE</u>
Ingresos por Ventas	\$ 145,350,000	\$ 145,350,000	\$ 145,350,000	\$ 158,250,000	\$ 158,250,000	\$ 158,250,000
* Polvo de Caucho	\$ 105,750,000	\$ 105,750,000	\$ 105,750,000	\$ 112,500,000	\$ 112,500,000	\$ 112,500,000
* Acero	\$ 35,100,000	\$ 35,100,000	\$ 35,100,000	\$ 39,000,000	\$ 39,000,000	\$ 39,000,000
* Fibra Textil	\$ 4,500,000	\$ 4,500,000	\$ 4,500,000	\$ 6,750,000	\$ 6,750,000	\$ 6,750,000
Cuentas por Cobrar	\$ 13,758,000	\$ 15,170,000	\$ 15,789,000	\$ 16,356,000	\$ 18,989,000	\$ 15,323,000
Otros Ingresos	\$ 760,000					\$ 785,000
Total Ingresos	\$ 159,868,000	\$ 160,520,000	\$ 161,139,000	\$ 174,606,000	\$ 177,239,000	\$ 174,358,000
					Total año	\$ 1,821,112,000
<u>GASTOS</u>						
Internet - Telecomunicaciones	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000
Acueducto y Alcantarillado	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000
Energía	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 972,000	\$ 989,000	\$ 1,015,000
NFU	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000
Elementos de Aseo y Cafetería	\$ 180,000			\$ 180,000		
Total Gastos de Consumo	\$ 4,738,000	\$ 1,308,000	\$ 1,308,000	\$ 4,749,000	\$ 1,336,000	\$ 1,362,000
Salarios	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900
Impuestos	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000	\$ 9,950,000
Amortizaciones	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689	\$ 1,712,689

Continuación Cuadro 23: Grafico Flujo de Caja estimado primer año

Total Gastos Operativos	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589	\$ 21,939,589
Total Gastos	\$ 26,677,589	\$ 23,247,589	\$ 23,247,589	\$ 26,688,589	\$ 23,275,589	\$ 23,301,589
Saldo Neto	\$ 133,190,411	\$ 137,272,411	\$ 137,891,411	\$ 147,917,411	\$ 153,963,411	\$ 151,056,411
Saldo Acumulado	\$ 800,226,878	\$ 937,499,289	\$ 1,075,390,700	\$ 1,223,308,111	\$ 1,377,271,522	\$ 1,528,327,933

Cuadro 24. Flujo de Caja Global

	FLUJO DE CAJA		
	RECIRUBER S.A.S		
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
SALDO DE CAJA INICIAL		\$ 1,806,960,200	
INGRESOS			
Por ventas	\$ 1,821,112,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820
Aporte de los Socios	\$ 300,000,000		
Fondo Emprender SENA	\$ 102,006,000		
TOTAL INGRESOS	\$ 2,223,118,000	\$ 2,094,278,800	\$ 2,135,253,820
EGRESOS			
Compra de maquinaria y equipo	\$ 212,984,000		
Compra de equipos de computación y común.	\$ 17,600,000		\$ 1,750,000
Gastos de personal (Salarios)	\$ 123,322,800	\$ 129,995,644	\$ 135,187,440
Pago a proveedores (Compra NFU)	\$ 39,000,000	\$ 105,569,000	\$ 121,378,000
Compra de elementos de aseo y cafetería	\$ 720,000	\$ 2,304,000	\$ 2,544,000
Publicidad	\$ 110,000	\$ 325,000	\$ 348,000
Energía	\$ 8,241,000	\$ 12,240,000	\$ 13,320,000
Agua	\$ 2,430,000	\$ 3,680,000	\$ 3,993,000
Telefonía e Internet	\$ 1,800,000	\$ 1,800,000	\$ 1,980,000
Impuestos	\$ 9,950,000	\$ 10,250,000	\$ 11,105,000
TOTAL EGRESOS	\$ 416,157,800	\$ 266,163,644	\$ 291,605,440
DISPONIBLE	\$ 1,806,960,200	\$ 1,828,115,156	\$ 1,843,648,380
FLUJO DE CAJA NETO	\$ 1,806,960,200	\$ 3,635,075,356	\$ 5,478,723,736

Cuadro 25. Estado de Resultados Primer Año

Estimado: Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Trimestre 1	Abril	Mayo	Junio	Trimestre 2
Estado de Resultados								
VENTAS								
Polvo de Caucho	\$ 103,500,000	\$ 103,500,000	\$ 103,500,000	\$ 310,500,000	\$ 99,000,000	\$ 99,000,000	\$ 99,000,000	\$ 297,000,000
Acero	\$ 31,200,000	\$ 31,200,000	\$ 31,200,000	\$ 93,600,000	\$ 25,350,000	\$ 25,350,000	\$ 25,350,000	\$ 76,050,000
Fibra Textil	\$ 2,250,000	\$ 2,250,000	\$ 2,250,000	\$ 6,750,000	\$ 1,500,000	\$ 1,500,000	\$ 1,500,000	\$ 4,500,000
TOTAL VENTAS	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 136,950,000	\$ 410,850,000	\$ 125,850,000	\$ 125,850,000	\$ 125,850,000	\$ 377,550,000
COSTO DE VENTAS								
acueducto y alcantarillado	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 591,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 197,000	\$ 591,000
Mano de Obra	\$ 90,000	\$ 0	\$ 0	\$ 90,000	\$ 90,000			\$ 90,000
Insumo	\$ 130,000	\$ 0	\$ 0	\$ 130,000		\$ 130,000		\$ 130,000
Asistencia Técnica		\$ 0	\$ 85,000	\$ 85,000				\$ 0
Empaque	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 12,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 12,000,000
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 4,417,000	\$ 4,197,000	\$ 4,282,000	\$ 12,896,000	\$ 4,287,000	\$ 4,327,000	\$ 4,197,000	\$ 12,811,000
MARGEN BRUTO	\$ 132,533,000	\$ 132,753,000	\$ 132,668,000	\$ 397,954,000	\$ 121,563,000	\$ 121,523,000	\$ 121,653,000	\$ 364,739,000
% SOBRE VENTAS	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
GASTOS DE OPERACIÓN								
salarios	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 30,830,700	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 30,830,700
Publicidad y/o Propaganda		\$ 110,000		\$ 110,000		\$ 110,000		\$ 110,000
Energía	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 2,883,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 961,000	\$ 2,883,000
NFU	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 9,750,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 9,750,000
Gastos de Papelería	\$ 180,000			\$ 180,000	\$ 180,000			\$ 180,000
Internet	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 450,000
TOTAL GASTOS OPERACIÓN	\$ 14,817,900	\$ 14,747,900	\$ 14,637,900	\$ 44,203,700	\$ 14,817,900	\$ 14,747,900	\$ 14,637,900	\$ 44,203,700
INGRESOS DE LA OPERACIÓN	\$ 117,715,100	\$ 118,005,100	\$ 118,030,100	\$ 353,750,300	\$ 106,745,100	\$ 106,775,100	\$ 107,015,100	\$ 320,535,300
%SOBRE VENTAS	86%	86%	86%	86%	85%	85%	85%	85%

Estimado: Año 1	Julio	Agosto	Septiembre	Trimestre 3	Octubre	Noviembre	Diciembre	Trimestre 4	Total Año
Estado de Resultados									
VENTAS									
Polvo de Caucho	\$ 105,750,000	\$ 105,750,000	\$ 105,750,000	\$ 317,250,000	\$ 112,500,000	\$ 112,500,000	\$ 112,500,000	\$ 337,500,000	\$ 1,262,250,000
Acero	\$ 35,100,000	\$ 35,100,000	\$ 35,100,000	\$ 105,300,000	\$ 39,000,000	\$ 39,000,000	\$ 39,000,000	\$ 117,000,000	\$ 391,950,000
Fibra Textil	\$ 4,500,000	\$ 4,500,000	\$ 4,500,000	\$ 13,500,000	\$ 6,750,000	\$ 6,750,000	\$ 6,750,000	\$ 20,250,000	\$ 45,000,000
TOTAL VENTAS	\$ 145,350,000	\$ 145,350,000	\$ 145,350,000	\$ 436,050,000	\$ 158,250,000	\$ 158,250,000	\$ 158,250,000	\$ 474,750,000	\$ 1,699,200,000
COSTO DE VENTAS									
acueducto y alcantarillado	\$ 206,000	\$ 206,000	\$ 206,000	\$ 618,000	\$ 210,000	\$ 210,000	\$ 210,000	\$ 630,000	\$ 2,430,000
Mano de Obra	\$ 90,000			\$ 90,000	\$ 90,000			\$ 90,000	\$ 360,000
Insumo				\$ 0				\$ 0	\$ 260,000
Asistencia Técnica		\$ 85,000		\$ 85,000			\$ 85,000	\$ 85,000	\$ 255,000
Empaque	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 12,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 4,000,000	\$ 12,000,000	\$ 48,000,000
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 4,296,000	\$ 4,291,000	\$ 4,206,000	\$ 12,793,000	\$ 4,300,000	\$ 4,210,000	\$ 4,295,000	\$ 12,805,000	\$ 51,305,000
MARGEN BRUTO	\$ 141,054,000	\$ 141,059,000	\$ 141,144,000	\$ 423,257,000	\$ 153,950,000	\$ 154,040,000	\$ 153,955,000	\$ 461,945,000	\$ 1,647,895,000
% SOBRE VENTAS	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%
GASTOS DE OPERACION									
salarios	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 30,830,700	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 10,276,900	\$ 30,830,700	\$ 123,322,800
Publicidad y/o Propaganda			\$ 110,000	\$ 110,000			\$ 110,000	\$ 110,000	\$ 440,000
Energía	\$ 400,000	\$ 400,000	\$ 400,000	\$ 1,200,000	\$ 425,000	\$ 425,000	\$ 425,000	\$ 1,275,000	\$ 8,241,000
NFU	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 9,750,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 3,250,000	\$ 9,750,000	\$ 39,000,000
Gastos de Papelería	\$ 180,000			\$ 180,000	\$ 180,000			\$ 180,000	\$ 720,000
Internet	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 1,800,000
TOTAL GASTOS OPERACIÓN	\$ 14,256,900	\$ 14,076,900	\$ 14,186,900	\$ 42,520,700	\$ 14,281,900	\$ 14,101,900	\$ 14,211,900	\$ 42,595,700	\$ 173,523,800
INGRESOS DE LA OPERACIÓN	\$ 126,797,100	\$ 126,982,100	\$ 126,957,100	\$ 380,736,300	\$ 139,668,100	\$ 139,938,100	\$ 139,743,100	\$ 419,349,300	\$ 1,474,371,200
%SOBRE VENTAS	87%	87%	87%	87%	88%	88%	88%	88%	87%

Cuadro 26. Estado de Resultados año dos y tres

Estado de Resultados			
<u>VENTAS</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>
Polvo de Caucho	\$ 1,262,250,000	\$ 1,363,230,000	\$ 1,476,327,600
Acero	\$ 391,950,000	\$ 423,306,000	\$ 458,424,720
Fibra Textil	\$ 45,000,000	\$ 51,750,000	\$ 58,050,000
TOTAL VENTAS NETAS	\$ 1,699,200,000	\$ 1,838,286,000	\$ 1,992,802,320
<u>COSTO DE VENTAS</u>			
Polvo de Caucho	\$ 36,308,153.85	\$ 1,311,925,000	\$ 1,425,022,600
Acero	\$ 12,628,923.08	\$ 372,001,000	\$ 407,119,720
Fibra Textil	\$ 2,367,923.08	\$ 445,000	\$ 6,745,000
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$ 51,305,000	\$ 1,684,371,000	\$ 1,941,497,320
MARGEN BRUTO	\$ 1,647,895,000.00	\$ 153,915,000	\$ 51,305,000
% SOBRE VENTAS	97%	12%	39%
<u>GASTOS DE OPERACIÓN</u>			
salarios	\$ 123,322,800	\$ 128,995,649	\$ 135,187,440
Publicidad y/o Propaganda	\$ 440,000	\$ 325,000	\$ 348,000
Energía	\$ 8,241,000	\$ 12,240,000	\$ 13,320,000
NFU	\$ 39,000,000	\$ 41,000,000	\$ 44,000,000
Gastos de Papelería	\$ 720,000	\$ 1,224,000	\$ 2,544,000
Internet	\$ 450,000	\$ 1,800,000	\$ 1,980,000
TOTAL GASTOS OPERACIÓN	\$ 173,193,800	\$ 185,584,649	\$ 197,379,440
INGRESOS DE LA OPERACIÓN	\$ 1,474,701,200	\$ 31,669,649	\$ 146,074,440
%SOBRE VENTAS	87%	58%	14%

Cuadro 27. Presupuesto de Nomina

EMPRESA RECICLADORA									
NOMINA MES RECIRUBER S.A.S									
		DEVENGADO				DEDUCIDO			
Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	SALARIO BASICO	AUXILIO TRANSPORTE	HORAS EXTRAS	TOTAL DEVENGADO	SALUD 4%	PENSIÓN 4%	TOTAL DEDUCIDO	NETO A PAGAR
1	Gerente de Planta	1.380.000			1.380.000	55.200	55.200	110.400	1.269.600
2	Director de Produccion y Calidad	1.200.000			1.200.000	48.000	48.000	96.000	1.104.000
3	Director Administrativo	1.200.000			1.200.000	48.000	48.000	96.000	1.104.000
4	Auxiliar Contable	700.000	67.800		767.800	28.000	28.000	56.000	711.800
5	Recepcionista /Atencion al Clien	566.700	67.800		634.500	22.668	22.668	45.336	589.164
6	Coordinador de Compras	800.000	67.800		867.800	32.000	32.000	64.000	803.800
7	Coordinador de Produccion	850.000	67.800		917.800	34.000	34.000	68.000	849.800
8	Operario de Produccion 1	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
9	Operario de Produccion 2	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
10	Operario de Produccion 3	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
11	Operario de Produccion 4	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
12	Operario de Produccion 5	600.000	67.800		667.800	24.000	24.000	48.000	619.800
	TOTALES	9.696.700	610.200	-	10.306.900	387.868	387.868	775.736	9.531.164

Cuadro 28. Prestaciones Sociales

PRESTACIONES SOCIALES			
CESANTIAS	8,33%	10.306.900	858.565
INTERESES DE CESANTIAS	1%	858.565	8.586
PRIMA	8,33%	10.306.900	858.565
VACACIONES	4,17%	9.696.700	404.352
TOTALES			2.130.068

Cuadro 29. Aportes Parafiscales

APORTES PARAFISCALES			
PENSIÓN	12%	9.696.700	1.163.604
SALUD	8,50%	9.696.700	824.220
ARP	0,522%	9.696.700	50.617
CAJA COMP	4%	9.696.700	387.868
ICBF	3%	9.696.700	290.901
SENA	2%	9.696.700	193.934
TOTALES			2.911.143

13.4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Cuadro 30. Ingreso Neto

Inversión		Ingreso Neto Año 1		Ingreso Neto año 2		Ingresos Neto año 3		TIR
- 300.000.000,00		-\$ 1.806.960.200		\$ 1.828.115.156		\$ 1.843.648.380		64%
AÑO	FLUJO EFECTIVO	TOTAL EGRESOS	TOTAL INGRESOS	TASA (1+t) ⁻ⁿ	EGRESOS	INGRESOS		
	-300000				ACTUALIZADOS	ACTUALIZADOS		
1	\$ 1.742.374.200	\$ 378.737.800	\$ 2.121.112.000	0,925925926	\$ 350.683.148	\$ 1.963.992.593		
2	\$ 3.570.489.356	\$ 266.163.644	\$ 2.094.278.800	0,85733882	\$ 228.192.425	\$ 1.795.506.516		
3	\$ 5.414.137.736	\$ 291.605.440	\$ 2.135.253.820	0,793832241	\$ 231.485.800	\$ 1.695.033.325		
TOTAL	\$ 10.727.001.292	\$ 936.506.884	\$ 6.350.644.620		\$ 810.361.373	\$ 5.454.532.433		
Tasa de Descuento	8%	VPN	\$ 4.644.171.061	RECUPERACIÓN		1		
		B/C	6,730987702	INVERSIÓN				

Cuadro 31. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	Total Ventas	Costo de Ventas	Total Gastos
	\$ 27.844.589	-\$ 4.417.000	-\$ 23.427.589
Resultado	\$ 0		

13.5 OTROS INDICADORES FINANCIEROS

13.5.1 Endeudamiento

Cuadro 32. Pasivos

PASIVO		
Obligaciones Financieras		\$ 14.500.000
Obligaciones Bancarias	\$ 14.500.000	
Proveedores		\$ 1.580.000
Proveedores Nacionales	\$ 1.580.000	
Cuentas por Pagar		\$ 0
Ctas.Ctes.Comerciales	\$ 0	
Impuestos Gravámenes Y Tasas		\$ 9.950.000
Impuestos por Pagar IVA	\$ 9.950.000	
TOTAL PASIVO		\$ 26.030.000

13.5.2 Capital de trabajo

Cuadro 33. Capital de Trabajo

PATRIMONIO		
Capital Social		\$ 300.000.000
Capital Suscrito y pagado (5 Socios)	\$ 300.000.000	
Reservas		\$ 8.200.000
Reservas Obligatorias 10%	\$ 8.200.000	
Resultados del Ejercicio		
Perdida del Ejercicio		
Resultados /Ejercicios Anteriores		
Utilidades Acomuladas		
TOTAL PATRIMONIO		\$ 308.200.000

13.5.3 Rotación de cartera, proveedores y ciclo operacional

Durante los primeros cuatro meses no existen cuentas por cobrar debido a que no se venderá a crédito. Medida que se adoptara a partir de la fidelización de los clientes y establecimiento de alianzas con ellos.

Cuadro 34. Cuentas por Cobrar primer año

<u>MAYO</u>	<u>JUNIO</u>	<u>JULIO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SEPTIEMBRE</u>	<u>OCTUBRE</u>	<u>NOVIEMBRE</u>	<u>DICIEMBRE</u>
\$ 12.860.000	\$ 12.122.000	\$ 13.758.000	\$ 15.170.000	\$ 15.789.000	\$ 16.356.000	\$ 18.989.000	\$ 15.323.000

Al iniciar la empresa se les pagara a los proveedores al contado, teniendo deuda de: (La materia prima es basura por ende su costo es casi nulo)

Cuadro 35. Pago Proveedores

Proveedores		\$ 1.580.000
Proveedores Nacionales	\$ 1.580.000	

El Ciclo operacional (Obsérvese Flujograma) estará establecido por:

1. Recolección de materia prima (NFU)
2. Transformación de materia prima
3. Clasificación
4. Empaque
5. Comercialización

13.5.4 Pasivo financiero/ventas

Cuadro 36. Total Ventas Netas

	Año 1	Año 2	Año 3	Total
TOTAL VENTAS NETAS	\$ 1.699.200.000	\$ 1.805.402.000	\$ 2.161.650.600	\$5.666.252.600

13.5.5 GASTO FINANCIERO / VENTAS

Cuadro 37. Grafico Gastos de Operación

	Año 1	Año 2	Año 3	Total
TOTAL Gastos de Operación	\$ 134.193.800	\$ 146.664.644	\$ 153.379.440	\$434.237.884

13.6 ANÁLISIS DE RIESGO

Para este proyecto se ha determinado un análisis de riesgo determinado a partir de Ratios de Solvencia, los cuales están estimados en riesgos muy bajos, ya que la inversión de la empresa se desarrollara por parte de sus cinco socios cada uno

con una inversión de \$60.000.000 (Millones de pesos moneda Colombiana) para una totalidad de \$300.000.000.

El mayor riesgo posible para este proyecto es la perdida de un suministro continuo de NFU por parte de los proveedores, riesgo que se reducirá con la firma de acuerdos y expansión de la empresa en la búsqueda de nuevos proveedores en otras poblaciones de la región.

Además el único activo corriente que se mantendrá durante un año será el destinado por el SENA, cuya financiación asciende a \$102.006.000 000 (Millones de pesos moneda Colombiana) por lo cual para evitar devolver ese dinero se deben cumplir las metas empresariales estimadas a un año.

Su relación beneficio/ costo asciende es de: 6,7

La inversión inicial se recuperara en el primer año de funcionamiento, debido a que la materia prima para la elaboración de los productos se adquiere a un precio nulo debido a su condición de desecho sólido (NFU).

Su TIR estimada en tres años es de: 587 %

Es imprescindible el uso de elementos de seguridad industrial por parte de los trabajadores en las zonas de producción, especialmente los operarios, ya que es el personal de la empresa con mayor riesgo y constancia de exposición a accidentes de tipo industrial. La apertura de nuevos mercado como lo es la entrada en vigor del TLC con los Estados Unidos, oportunidad valorable a mediano plazo.

Las políticas gubernamentales del entorno en el cual se creara la empresa (Santiago de Cali) son muy solidad y existe una probabilidad muy baja por ejemplo de realizar acciones de expropiación o nacionalización en esta ciudad.

El crecimiento económico de Colombia en el año 2011 fue mayor al 5,5 % lo permite disminuir el riesgo de una posible crisis económica.

13.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD Y PLAN DE CONTINGENCIA

-La estimación de un stock mensual de seguridad inicial de 21,6 Ton de NFU por cada mes producido, el cual tendrá una capacidad total en 4 meses de 90 Ton de NFU para la producción de: Granulo/Polvo de Caucho, Acero y fibra textil; es decir permitirá una producción durante 14 días continuos sin necesidad de recolectar materia primal, lo cual no disminuirá la capacidad de atención de pedido a los clientes.

-Desarrollo de una capacitación inicial y continua a los empleados de la empresa; especialmente a los operarios en áreas de seguridad industrial y prevención de accidentes.

-Continuo mantenimiento a las maquinarias de la planta, debido a su continuo desgaste, evitando la interrupción en la producción y daños mayores con implicación directa en aspectos económicos

-Se han determinado la elaboración de diversos Planes estratégicos internos para mitigar posibles riesgos en cada una de las zonas de la empresa; ya que es desbalance en alguno de estos causaría muy probablemente el colapso general de la empresa; entres estos están:

- *Plan de Control de Calidad
- *Plan de Seguridad Industrial
- *Estrategia de Medios
- *Plan de Ventas

14. IMPACTO DEL PROYECTO

14.1 IMPACTO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL

Los impactos de tipo social y ambiental para este proyecto se han determinado acorde a los siguientes puntos:

- Generación de un centro de acopio de NFU en la ciudad de Santiago de Cali.
- Generación de una fuente de aprovechamiento y potencial valorización energética de los NFU.
- Recolección de NFU (Neumáticos Fuera de Uso) material altamente contaminante en botaderos a cielo abierto debido a sus compuestos químicos como por ejemplo Azufre.
- Reciclaje de material no biodegradable
- Evitar la generación de gases contaminantes para el medio ambiente generados a partir del uso incontrolado de los NFU como combustible para calderas industriales o quemas a cielo abierto.
- Elaboración de un Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas según legislaciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la Republica de Colombia. Dicho sistema incluye la recolección, transporte, almacenado y aprovechamiento de NFU.
- Generación de procesos de reciclaje por parte de la comunidad afectada, en estas caso directamente la Ciudad de Santiago de Cali.
- Apoyo a programas Gubernamentales del ámbito local como por ejemplo el PGIRS (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos) 2004- 2019.

-Evitar el surgimiento y propagación de lugares de hábitat a insectos (Mosquitos), animales transmisores de enfermedades como la fiebre amarilla, dengue; entre otras.

-Evitar la contaminación visual y del suelo de lugares de esparcimiento como por ejemplo parques, ríos, vías de tránsito; entre otros.

El impacto de tipo económico se ha establecido bajo los siguientes lineamientos:

-Generación directa de 12 puestos de trabajo, a través de empleados de planta.

-Generación de tributos fiscales para la Ciudad de Santiago de Cali (\$ 9.950.000 Millones de pesos en moneda colombiana)

-Recuperación de la inversión en 1 año una inversión proyectada de \$300.000.000 (Millones de pesos en moneda colombiana)

-Se obtiene un Relación de costo/beneficio de 6,7

-Generación de gran competitividad económica en el ámbito local, regional y nacional en el sector del reciclaje de Caucho.

-Generación indirecta de aproximadamente unos 20 puestos de trabajo, focalizados en los sistemas de recolección y transporte de materia prima y/o productos.

BIBLIOGRAFÍA

BACCA URBINA G, Evaluación de proyectos, Análisis y administración del riesgo. Ciudad de México: Edición McGraw-Hill, 1998. 5 p.

BOLIVAR, Victoria. Desarrollo un modelo comunicativo para los periódicos que sensibilice y que cree conciencia humana ante el impacto del Cambio Climático. Trabajo de grado Comunicación Social- Periodismo. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Comunicación Social, 2009 12 p.

Colombia, exportaciones totales, según CIU Rev. 3 1995 / 2012 (febrero) [en línea]. Bogotá: Departamento Nacional de Estadística DANE, 2012 [consultado Marzo 20 de 2012]. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=56

COLOMBIA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución No 1457 de 2010 (29 Julio). Por el cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones. [Consultado 17 de julio de 2011]. Disponible en Internet: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-241763_Archivo_pdf.pdf

COSTA, Carlos. Informe de gestión [en línea]. Bogotá: Contraloría General de la República, 2009 [Consultado 5 noviembre de 2009]. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/7241_250511_info_gest_carlos_costa.pdf

Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Plan de Gestión Integral de Residuos Solidos PGIRS [en línea]. Cali: Alcaldía Municipal de Santiago de Cali, 2004. [Consultado 01 enero de 2011]. Disponible en Internet: <http://www.cali.gov.co/descargar.php?id=27242>

DRUCKER, Peter F. La innovación y el empresariado innovador. Bogotá: Editorial Norma, 1986. 20 p.

DRUCKER, Peter. La Innovación y el Empresariado Innovador. Bogotá: Editorial Norma, 1986. 25 p.

GOMEZ GRAS, José María. Estrategia para la competitividad de las PYMES. Ciudad de México: Edición McGraw-Hill, 2001. 24 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y otros. Metodología de la Investigación. Ciudad de México: McGraw Hill, 1997. 58 p.

Inversiones en sector siderúrgico lo harían crecer en 2012.) [en línea]. Bogotá: Portafolio, 2012 2012 [consultado Enero 25 de 2012]. Disponible en internet: <http://www.portafolio.co/negocios/inversiones-sector-siderurgico-lo-harian-crecer-2012>

JARAMILLO, Germán Alberto. “Que nada ni nadie sea desecho, aspectos educativos en el manejo de residuos sólidos”. Bogotá: Hacia un pacto limpio, reunión sobre manejo de residuos sólidos y reciclaje, 1995. 237 p.

MEJÍA ÁLVAREZ, Andrés Felipe. Llantas de todo el país se transformarán en el Quindío [en línea]. Armenia: Crónica del Quindío, 2009. [Consultado 4 de septiembre de 2011] Disponible en Internet: <http://www.cronicadelquindio.com/noticia-completa-titulo-noticias-de-la-bolsa-seccion-economicas-nota-5788.htm>

MOKATE, Carmen. Evaluación Financiera de Proyectos de inversión. Bogotá: Edición UniAndes, 2004. 23 p.

NACIONALES. Calentamiento global [en línea]. Bogotá: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2008 [Consultado 10 de *noviembre de 2009*]. Disponible en Internet: <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=kk--1-calentamiento-global&x=52426>

NARVÁEZ, María Fernanda. El papel de la cultura ciudadana en la contaminación [en línea]. Cali: Universidad Icesi, 2009 [Consultado 5 de noviembre de 2009]. Disponible en Internet: http://www.icesi.edu.co/blogs_estudiantes/lasbasurasenlaciudaddecali/

REDACCIÓN. Apoyamos los proyectos productivos [en línea]. Bogotá: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2012. [Consultado 5 de enero de 2012] Disponible en Internet: http://www.fondoemprender.com/BancoConocimiento/F/Fondo_Emprender/Fondo_Emprender.ASP

REDACCIÓN. Boletín Económico Regional [en línea]. Cali: Banco de la Republica, 2011. [consultado 5 de enero de 2012] Disponible en Internet: http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/BER/Sur-Occ/2011/tri_III.pdf

REDACCIÓN. Cámara algodón, fibras, textil, confecciones [en línea]. Bogotá: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI [consultado 30 de marzo

2012]. Disponible en Internet:
<http://www.andi.com.co/pages/comun/infogeneral.aspx?Id=26&Tipo=2>

REDACCIÓN. Capital Semilla [en línea]. Bogotá: Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2010. [Consultado 10 septiembre de 2010]. Disponible en Internet:
<http://www.mincomercio.gov.co/eContent/home.asp>

REDACCIÓN. Documento de caracterización del sector transporte-2011 diagnostico tte 2011. [En línea]. Bogotá: Ministerio del Transporte [consultado 5 de febrero de 2012] Disponible en Internet:
<http://www.mintransporte.gov.co/documentos.php?id=15>

REDACCIÓN. El cultivo de caucho [en línea]. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario- AGRONET, 2011 [Consultado 20 agosto de 2011]. Disponible en Internet:
http://www.agronet.gov.co/www/docs_si2/El%20cultivo%20del%20caucho.pdf

REDACCIÓN. Estudio Cali en cifras [en línea]. Cali: Alcaldía Municipal de Santiago de Cali, 2009 [Consultado 5 de septiembre de 2010]. Disponible en internet:
[http://planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/cali en Cifras/ Caliencifras2009.pdf](http://planeacion.cali.gov.co/Publicaciones/cali%20en%20Cifras/Caliencifras2009.pdf)

REDACCIÓN. Exportaciones [en línea]. Bogotá: Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas, 2012. [Consultado 12 de marzo de 2012] Disponible en Internet:
<http://www.acicam.org/documents/EXPORTACIONESENERO20102012P.xls>

REDACCIÓN. Fibra Textil. [en línea]. Fundación Wikipedia, 2011. [Consultado 5 de septiembre de 2011] Disponible en Internet:
[http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra textil](http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_textil)

REDACCIÓN. Mantenimiento de llantas [en línea]. La paz: Widman ,2011 [Consultado 10 de Agosto de 2011]. Disponible en internet:
<http://www.widman.biz/mantenimiento/llantas.html>

REDACCIÓN. Nosotros [en línea]. Villavicencio: COMITAWA S.A.S [consultado 5 de Diciembre de 2011] Disponible en Internet:
<http://www.comitawasas.com.co/es/nosotros>

REDACCIÓN. Nuestra Organización [en línea]. Bogotá: GRUPO RENOVA [consultado 5 de Diciembre de 2011] Disponible en Internet:

http://www.gruporenova.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=155

REDACCIÓN. Que es la CCC. [en línea]. Bogotá: Confederación Cauchera Colombiana [consultado 10 de octubre de 2011] Disponible en Internet: <http://www.confederacioncaucheracolombiana.com.co/page-5.html>

REDACCIÓN. Ranking 2010 productores y distribuidores llantas de Colombia. [en línea]. Bogotá: La Nota.com, 2011 [consultado 5 de septiembre de 2011] Disponible en Internet: <http://lanota.com/index.php/CONFIDENCIAS/Ranking-2010-productores-y-distribuidores-llantas-de-Colombia.html>

REDACCIÓN. Sociedad por Acciones Simplificada [en línea]. Cali: Cámara de Comercio de Cali [consultado 12 de febrero de 2012] Disponible en Internet: <http://www.ccc.org.co/como-crear-su-empresa/seleccione-el-tipo-de-sociedad-a-constituir/sociedad-por-acciones-simplificada/>

VARELA Rodrigo, Innovación Empresarial. Bogotá: Editorial Prentice Hall: 2 Edición, 2001. 162 p.